



## Archeologisch proefsleuvenonderzoek Evergem R4-N458

**Titel**

Archeologisch proefsleuvenonderzoek traject R4-N458

**Auteur**

Niels Janssens, Sarah Schellens

**Opdrachtgever**

Agentschap wegen en verkeer

**Projectnummer**

2018-0276

**Plaats en datum**

Gent, november 2018

**Reeks en nummer**

BAAC Vlaanderen Rapport 857

ISSN 2033-6896

# Inhoud

---

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	1
<b>2</b>	<b>Bureauonderzoek</b>	3
2.1	Landschappelijke en bodemkundige situering	3
2.1.1	Topografische situering	3
2.1.2	Geologie en landschap	4
2.2	Historiek en cartografische bronnen	7
2.2.1	Historiek	7
2.2.2	Cartografische bronnen	8
2.3	Archeologische data	10
2.4	Archeologische verwachting	12
<b>3</b>	<b>Methode</b>	13
<b>4</b>	<b>Resultaten</b>	16
4.1	Bodem (Mike Creutz)	16
4.2	Spoorbeschrijving en interpretatie	17
4.2.1	Algemeen	17
4.2.2	Beschrijving en interpretatie van de sporen	19
4.2.3	Verstoring	25
<b>5</b>	<b>Besluit</b>	27
5.1	Algemeen	27
5.2	Beantwoording onderzoeksvragen	28
5.3	Advies	30
<b>6</b>	<b>Bibliografie</b>	31
<b>7</b>	<b>Lijst met figuren</b>	32
<b>8</b>	<b>Bijlagen</b>	33
8.1	Lijsten	33
8.1.1	Sporenlijst	33
8.1.2	Fotolijst	33
8.1.3	Vondstenlijst	33
8.2	Overzichtsplan	33
8.3	Digitale versie van het rapport, de bijlagen en het fotomateriaal	33

## Technische fiche

---

Naam site:	Traject R4-N458
Onderzoek:	Archeologische prospectie (proefsleuven)
Ligging:	Tussen R4 en N458, 9940 Evergem, Provincie oost-Vlaanderen
Kadaster:	Afdeling 1, Sectie B, Percelen: 130B, 131B, 132, 222C, 23, 24, 25, 26, 27, 30R, 31G, 32E, 33B, 34B, 35B, 36B, 37B, 69B, 71A, 78D, 92C en openbaar domein
Coördinaten:	X: 105840,78      Y: 204019,84 (noordoosten van het terrein)
	X: 105497,09      Y: 204446,66 (noordwesten van het terrein)
	X: 105819,21      Y: 204000,69 (zuidoosten van het terrein)
	X: 105489,34      Y: 204420,48 (zuidwesten van het terrein)
Opdrachtgever:	Agentschap wegen en verkeer
Uitvoerder:	BAAC Vlaanderen bvba
Projectcode BAAC:	2018-0276
Projectleiding:	Niels Janssens
Vergunningsnummer:	2018/031
Naam aanvrager:	Niels Janssens
Terreinwerk:	Niels Janssens, Sarah Schellens, Benjamin Vergauwen
Verwerking:	Niels Janssens, Sarah Schellens
Wetenschappelijke begeleiding:	n.v.t.
Trajectbegeleiding:	Stani Van de Catsye (Agentschap Onroerend Erfgoed Oost-Vlaanderen)
Bewaarplaats archief:	BAAC Vlaanderen bvba (tijdelijk)
Grootte projectgebied:	ca. 24.300 m <sup>2</sup> (volgens BVS 3,5 ha)
Grootte onderzochte oppervlakte:	2.123 m <sup>2</sup>
Termijn:	Veldwerk: 3 dagen
Reden van de ingreep:	Aanleg van een verbindingsweg tussen R4 en N458
Bijzondere voorwaarden:	Opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed
Archeologische verwachting:	Net ten noordoosten van deze terreinen werden, tijdens de aanleg van het Kluizendok, sporen en objecten uit de steentijd, sporen uit de ijzertijd, erven uit de Romeinse periode en sporen uit de middeleeuwen en late middeleeuwen gevonden.

Wetenschappelijke vraagstelling: De vraagstelling van het onderzoek, geformuleerd in de bijzondere voorwaarden, is gericht op de registratie van de nederzettingssite.

Resultaten: Tijdens het onderzoek werden in totaal 36 sporen aangetroffen. Het ging hier voornamelijk om restanten van perceelsgreppels die, gezien hun oriëntatie en het uitzicht van hun vullingen, eerder van recente aard bleken te zijn. Slechts uit enkele greppelfragmenten kon dateerbaar materiaal verzameld worden, waaronder plastic, wat het vermoeden tot de eerder (sub)recente datering van deze sporen bevestigt. Tijdens de verwerking van de data bleken veel van de greppels zeer goed overeen te komen met de huidige percellering, die ook zichtbaar is op de atlas der buurtwegen (1841), maar niet duidelijk op de Ferrariskaart (1771-1778).

Behalve de perceelsgreppels werden op een drietal locaties, met name in het noorden, centraal en in het zuiden (deze drie locaties lagen zeer ver uit elkaar) enkele sporen aangesneden die initieel als kuilen werden geïnterpreteerd. In de noordelijke zone ging het om één niet-dateerbare (paal)kuil (er kon geen vondstmateriaal herkend worden in het spoor) waarlangs, ondanks het graven van enkele kijkvensters, er geen nieuwe sporen werden aangetroffen. In de centrale zone lagen een viertal mogelijke kuilen nabij een greppel. Bij het couperen van een van deze sporen bleek het hier eerder om een verzameling bioturbatie (mollengangen) te gaan. Vermoedelijk zijn ook de andere, niet gecoupeerde, “kuilen” in deze zone als bioturbaties vanuit de nabij gelegen greppel te interpreteren. Ook in de zuidelijke zone werden enkele verkleuringen initieel als kuilen geïnterpreteerd, maar deze bleken, na het couperen van een drietal van de in totaal zes hier aanwezige sporen, ook eerder van natuurlijke aard te zijn.

# 1 Inleiding

Naar aanleiding van de aanleg van een verbindingsweg tussen de R4 en N458 ter hoogte van het ovaal van Wippelgem (te Evergem) heeft BAAC Vlaanderen bvba, in opdracht van het Agentschap Wegen en Verkeer, een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.



Figuur 1: Situering onderzoeksgebied op orthofoto<sup>1</sup>

In het kader van het 'archeologiedecreet' (decreet van de Vlaamse Regering 30 juni 1993, houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium, inclusief de latere wijzigingen) en het uitvoeringsbesluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist, in samenspraak met het Agentschap Onroerend Erfgoed, eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de verkaveling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de prospectie is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek.

Het onderzoek werd uitgevoerd van 4 tot en met 6 juni 2018. Projectverantwoordelijke was Niels Janssens. Sarah Schellens en Benjamin Vergauwen werkten mee aan het onderzoek. Contactpersoon bij de bevoegde overheid, Agentschap Onroerend Erfgoed provincie Oost-Vlaanderen, was Stani Van de Catsye. Contactpersoon bij de opdrachtgever (Agentschap Wegen en Verkeer) was Peter Van Der Hoeven.

<sup>1</sup> Geopunt 2018a.

Na dit inleidende hoofdstuk volgt een beknopt bureauonderzoek, met de gekende bodemkundige en archeologische gegevens betreffende het onderzoeksgebied en haar omgeving, aangevuld met een samenvatting van het vooronderzoek. Vervolgens wordt de toegepaste methode toegelicht. Daarna worden de resultaten van de archeologische opgraving gepresenteerd. Hieruit volgen een synthese en interpretatie van de occupatiegeschiedenis van het onderzoeksterrein.



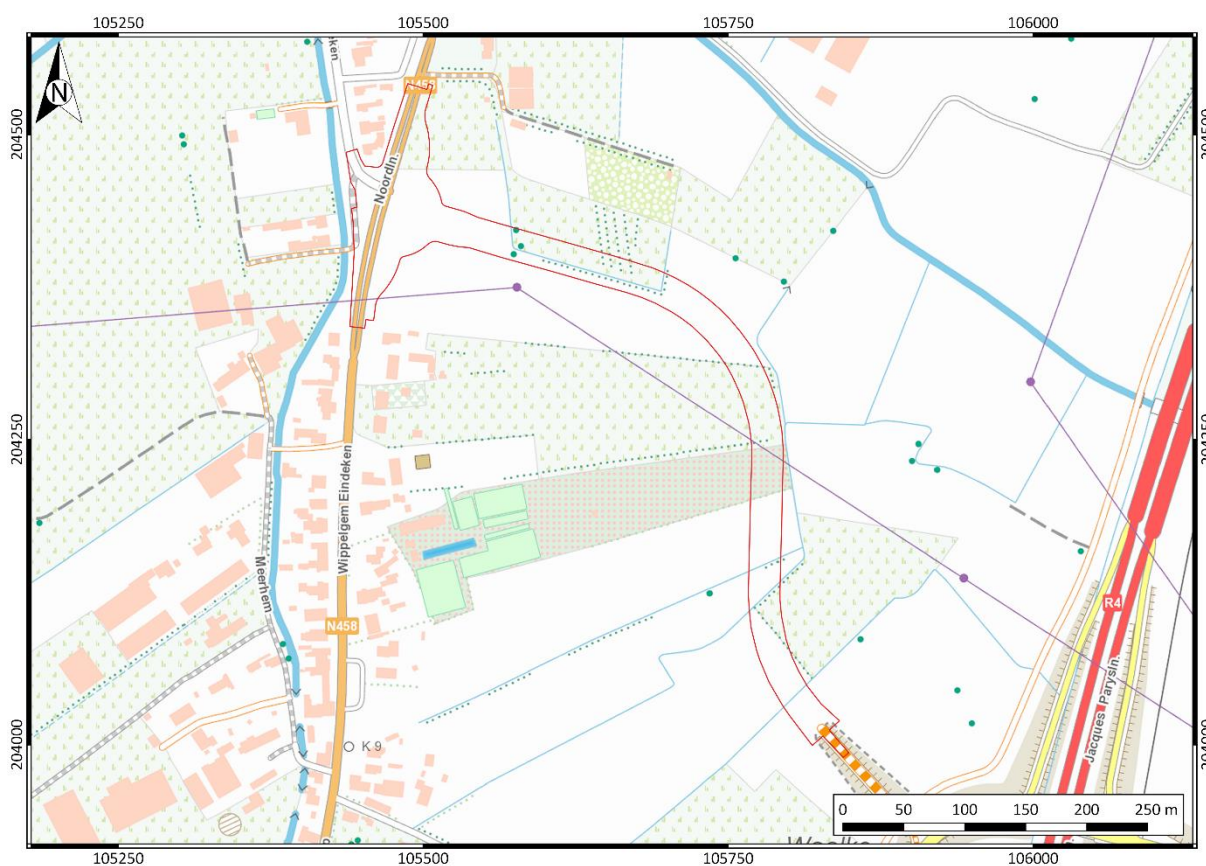
## 2 Bureauonderzoek

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie en archeologie met betrekking tot de onderzoekslocatie en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

### 2.1 Landschappelijke en bodemkundige situering

#### 2.1.1 Topografische situering

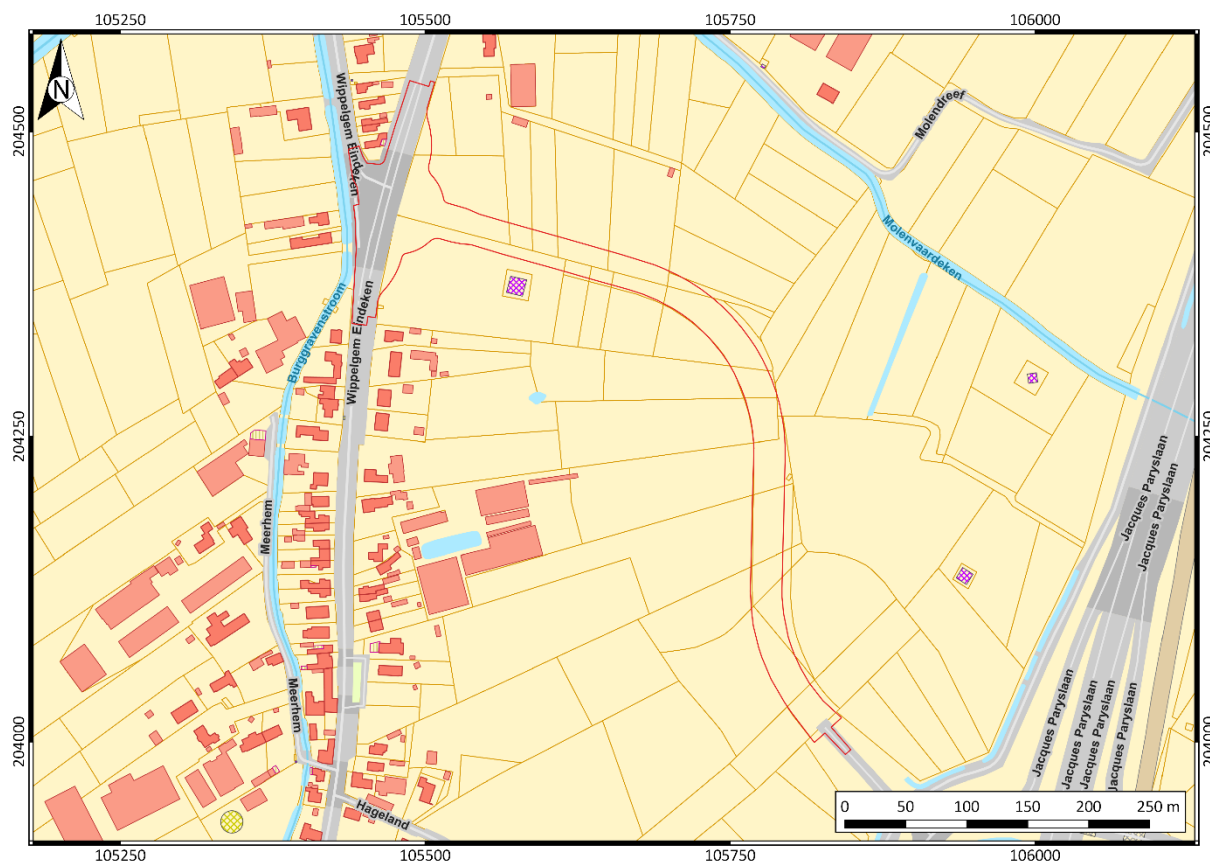
Het onderzoeksgebied is gelegen tussen de straten R4 en N458, ten noorden van Wippelgem, een woonkern binnen de gemeente Evergem. Het tracé loopt over verschillende percelen, die momenteel in gebruik zijn als akker en grasland. Er zijn wel verschillende greppels en afsluitingen aanwezig. Doorheen het terrein loopt overigens een actieve waterleiding (zie paarse lijn op figuur 2). Verder lijken er geen verstoringen aanwezig te zijn.



Figuur 2: Situering onderzoeksgebied op de topografische kaart<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Geopunt 2018b.





Figuur 3: Situering onderzoeksgebied op het GRB kaart<sup>3</sup>

### 2.1.2 Geologie en landschap

Op basis van de *Databank Ondergrond Vlaanderen*<sup>4</sup> wordt binnen het plangebied het Tertiair substraat gevormd door het lid van Ursel, dat behoort tot de formatie van Maldegem (MaUr) (Figuur 4). Het lid bestaat uit grijsblauwe tot blauwe klei. De Formatie van Maldegem uit een afwisseling van marien zand en klei.<sup>5</sup>

Volgens de Quartairgeologische kaart komt in het plangebied volgende sequentie voor (Figuur 5):

- **ELPw**: Eolische afzettingen (zand tot zandleem) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk vroeg-Holocene.
- **HQ**: Hellingsafzettingen uit het Quartair
- **FLPw**: Fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen)
- **GLPe**: Getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het Eemaniaan (Laat-Pleistoceen)<sup>6</sup>

<sup>3</sup> Geopunt 2018c.

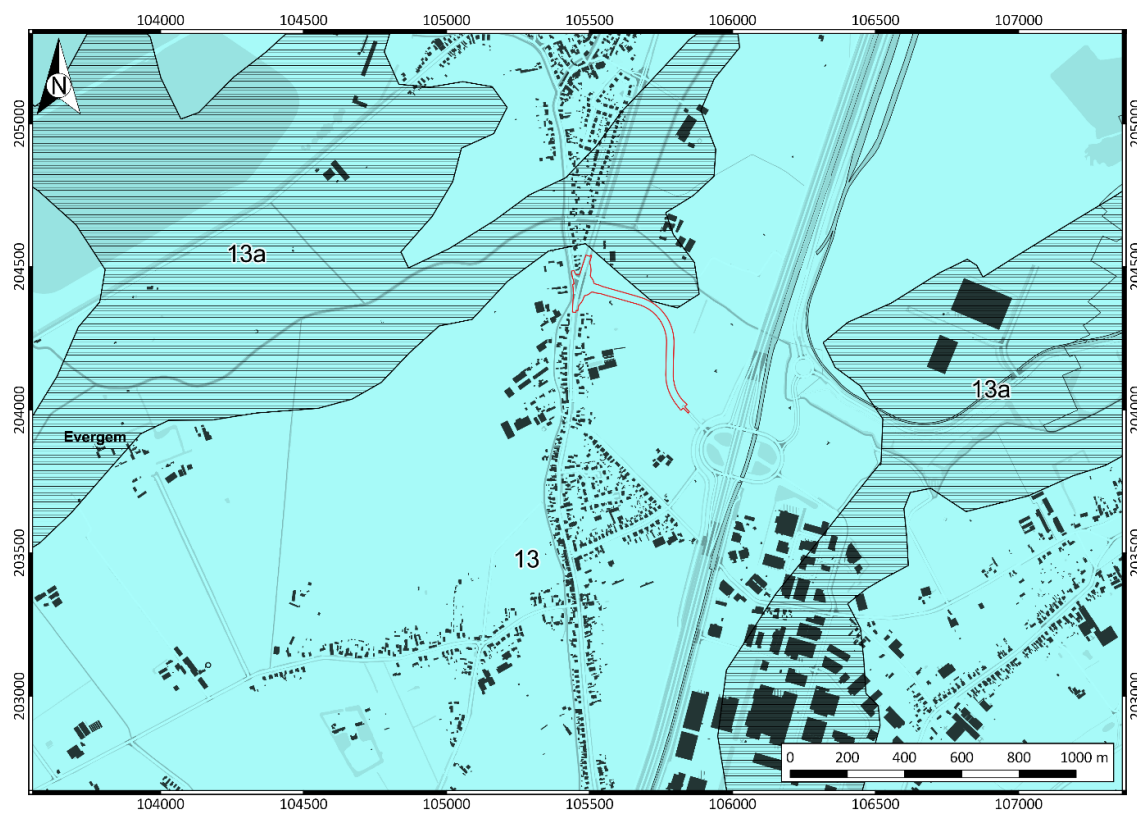
<sup>4</sup> DOV Vlaanderen, 2018d.

<sup>5</sup> DOV Vlaanderen, 2018a.

<sup>6</sup> DOV Vlaanderen, 2018b.



Figuur 4: Situering onderzoeksgebied op de Tertiairgeologische kaart<sup>7</sup>



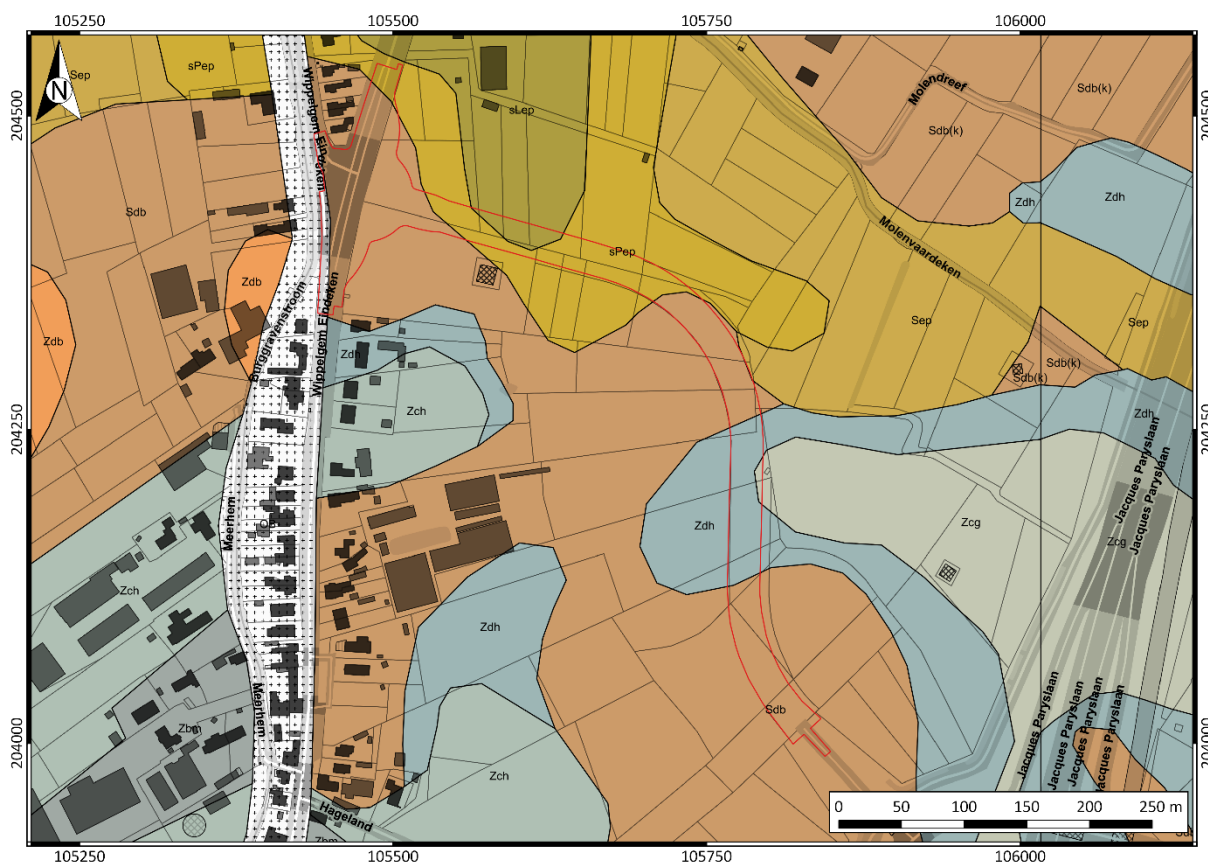
Figuur 5: Situering onderzoeksgebied op de Quartairgeologische kaart<sup>8</sup>

<sup>7</sup> DOV Vlaanderen, 2018a.

<sup>8</sup> DOV Vlaanderen, 2018b.

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen<sup>9</sup> komen binnen het plangebied een zestal bodemtypes voor. Het gaat hier in om voornamelijk natte zand of zandleembodems waarbij soms nog een B-horizont aanwezig is:

- Sdb: Matig natte lemige zandbodem met structuur B-horizont
- sLep: Natte zandleembodem zonder profiel
- sPep: Natte licht zandleembodem zonder profiel
- Sep: Natte lemige zandbodem zonder profiel
- Zdh: Matig natte zandbodem met verbrokkelde ijzer en /of humus B-horizont
- Zcg: Matig droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of structuur B-horizont



Figuur 6: Situering onderzoeksgebied op de bodemkaart van Vlaanderen<sup>10</sup>

<sup>9</sup> DOV Vlaanderen, 2018c.

<sup>10</sup> DOV Vlaanderen, 2018c.

## 2.2 Historiek en cartografische bronnen

Binnen dit kader wordt eerst een klein historisch overzicht gegeven over het onderzoeksgebied, daarna worden de reeds gekende archeologische waarden uit de nabije omgeving besproken.

### 2.2.1 Historiek

Bij de nabij gelegen opgraving (net ten noordoosten van het plangebied) naar aanleiding van de aanleg van het Kluizendok werden reeds verschillende sporen van vroeg landgebruik aangetroffen.

Verschiedende lithische artefacten gaven reeds een menselijke aanwezigheid aan in het mesolithicum en neolithicum. Uit deze laatste periode dateerde ook één kuil. Deze vondsten waren dus eerder beperkt in aantal.

De eerste echte duidelijke bewoning van het gebied was te situeren in de ijzertijd, voornamelijk in de periode 600-400 v.Chr. Het ging hier om twee waterputten, een kuil en een depressie met ijzertijdaardewerk. De eigenlijk woonhuizen werden niet aangetroffen, maar bevonden zich waarschijnlijk onder de moderne bewoning. Ook de impact van deze bewoning bleef vrij beperkt voor de zone aan het huidige Kluizendok.

Uit het onderzoek is gebleken dat er overigens quasi geen bewoning meer was tijdens het einde van de ijzertijd en de 1<sup>ste</sup> eeuw n.Chr., het gebied werd voornamelijk door een dicht bos ingenomen.

In de Romeinse periode (vanaf 100 n.Chr.) volgt dan een ware kolonisatie van de streek. Dit hangt vermoedelijk samen met de toenemende belastingsdruk die vanuit het imperium werd doorgevoerd. Door deze druk werden behalve de goede gronden ook de minder geschikte delen van het landschap, waaronder de rond het plangebied aanwezige, natte zand- tot zandleemgronden, in gebruik genomen. In totaal werden tijdens de opgraving Kluizendok een 17-tal boerderijerven onderzocht, verspreid over ongeveer 15 ha. De kolonisatie startte in de noordelijke zone Zandeken-Hoogstraat maar ontwikkelde zich naar de tijd vorderde meer en meer in zuidelijke en zuidwestelijke richting langsheen een wegtracé, in de richting van het plangebied.

Na deze toch wel zware exploitatie van het landschap werd de nederzetting verlaten in de 3<sup>de</sup> eeuw en kreeg de natuur weer vrij spel. Een bosrijk landschap kon zich weer ontwikkelen. In de vroege middeleeuwen maakte de zone rond het plangebied, waartoe ook de regio Zandeken behoorde (dit was deel van de opgraving Kluizendok) vermoedelijk deel uit van het Dotnest, een uitgestrekte boszone ten noorden van Gent.<sup>11</sup>

Het is dan wachten tot de tweede ontginningsgolf in de 12<sup>de</sup> eeuw vooraleer de regio weer bewoond wordt.<sup>12</sup> De groei van de nabij gelegen dorpskernen van Wippelgem en Kluizen is in deze periode te situeren. Na de eerder verspreide ontginning in de 10<sup>de</sup>-11<sup>de</sup> eeuw vanuit bestaande woonkernen werden in de 12<sup>de</sup> eeuw specifieke ontginnersdorpen ingericht om het tot dan toe woeste landschap (veelal bos- en heidegebied) te ontginnen. Dit gebeurde onder initiatief van de graaf van Vlaanderen, de kerk en later ook door leek-grootgrondbezitters. Kluizen kan zo mooi als een voorbeeld van een dergelijk ontginnersdorp aangehaald worden. Graaf Boudewijn VII schonk tussen de jaren 1115 en 1119 een eenzaam en woest stuk grond in de nabijheid van een bos te Kluizen, meer bepaald tussen Rietvoorde en de Langebeek, aan de abdij van Enname. Hij had hier reeds een twaalfstal kolonistenhoeven laten oprichten in vorige jaren, maar gaf de verdere exploitatie met deze schenking in handen van de abij.<sup>13</sup> De woonkern van Wippelgem werd iets later, omstreeks 1189, ontwikkeld.<sup>14</sup>

<sup>11</sup> Laloo, De Clercq, Perdaen, Crombé 2009, 383.

<sup>12</sup> Laloo, De Clercq, Perdaen, Crombé 2009, 383.

<sup>13</sup> Verhulst 1995, 130-131.

<sup>14</sup> Inventaris Onroerend Erfgoed 2018a.

De streek rond Evergem (waaronder Kluizen en Wippelgem) leed sterk onder de verschillende opstanden en veldslagen die gedurende de 14<sup>de</sup> en 15<sup>de</sup> eeuw (o.a. in 1325, 1380, 1452, 1488) gebeurden. Ook de 80-jarige oorlog (1568-1648) trof Evergem erg hard, waardoor de streek rond Kluizen en Wippelgem zelf tegen het einde van de 16<sup>de</sup> eeuw ontvolkt raakte. Ook tijdens de Franse veroveringstochten in de 17<sup>de</sup> en 18<sup>de</sup> eeuw (1658-1715) leed Evergem onder het oorlogsgeweld.<sup>15</sup>

De bevolking herstelde zich in de 19<sup>de</sup> en 20<sup>ste</sup> eeuw. In deze periode werden verschillende bewoningskernen of wijken binnen Evergem tot zelfstandige parochie verheven, waaronder bvb. Wippelgem. In deze periode gingen zich in de streek eveneens verschillende industrieën vestigen. Recentelijk werd zo ook het Kluizendok afgewerkt, waarlangs een grote zone voor industrie werd voorzien.<sup>16</sup>

### 2.2.2 Cartografische bronnen

Een andere belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Om na te gaan of er bebouwing is geweest op het terrein in historische tijden, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd, zijn enkele historische kaarten geraadpleegd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 18<sup>de</sup> eeuw voorhanden zijn. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op de kaarten geen garantie dat er geen bebouwing geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven, en was er geen of weinig aandacht voor de “gewone bewoning”/burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19<sup>de</sup> eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Mogelijk eerder aanwezige middeleeuwse structuren waren misschien reeds verdwenen.

Op de Ferrariskaart (1771-1778) (Figuur 7) zijn binnen het plangebied voornamelijk akkers en één weiland te zien. Er zijn verschillende perceelsgrenzen, die over het algemeen een NO-ZW oriëntatie hebben. Enkel aan de zijde van de huidige straat Wippelgem Eindeken zijn de percelen eerder op deze straat gericht en hebben ze dus een quasi W-O oriëntatie. Er kan op deze kaart geen bewoning/gebouwen en of andere structuren binnen het plangebied herkend worden. Deze bewoning is meer gecentreerd rond de kern van Wippelgem, ten westen van het plangebied. Deze kern is vooral langsheen de huidige straat Wippelgem Eindeken te situeren.

Ook op de Atlas der buurtwegen (1841) (Figuur 8) is geen bewoning/bebouwing binnen het plangebied te zien. Er zijn enkel vermoedelijk akkers en weilanden aanwezig (het verschil tussen beiden wordt op deze kaart niet aangegeven). De vorm/grootte/ richting van de meeste percelen is echter, ten opzichte van hoe deze staat weergegeven op de Ferrariskaart, veranderd. Vooral centraal rondom het plangebied zijn de percelen aangepast, ze hebben nu eerder een ONO-WZW oriëntatie. Verder lijken grotere percelen eerder opgedeeld te zijn.

Zowel op de kaart Vandermaelen (1846-1854) als de kadasterkaart van Popp (1842-1879) komt een identiek beeld naar voren als weergegeven op de atlas der buurtwegen. Deze kaarten worden hier dan ook niet afgebeeld.

<sup>15</sup> Inventaris onroerend erfgoed 2018a & inventaris onroerend erfgoed 2018b.

<sup>16</sup> Inventaris onroerend erfgoed 2018a.





Figuur 7: Situering onderzoeksgebied op Ferrariskaart<sup>17</sup>



Figuur 8: Situering onderzoeksgebied op Atlas der Buurtwegen<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Geopunt 2018d.

<sup>18</sup> Geopunt 2018e.

## 2.3 Archeologische data

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt een inschatting maken over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied. Voor het plangebied zelf zijn geen archeologische waarden gekend (*Figuur 9*).<sup>19</sup>

In de omgeving van het plangebied zijn er wel enkele vindplaatsen te zien.<sup>20</sup>

Tabel 1: CAI-meldingen nabij het plangebied

Locatienummer	Locatiennaam	Beschrijving
972550	Hof te Cluyssen	Vermoedelijk de vroegere kluis of verblijfplaats van de monniken, opgericht in de 12 <sup>de</sup> eeuw, na de schenking van het gebied aan de abdij van Ename door de graaf Vlaanderen. Eertijds deels door de abij verpacht als hoeve en deels als schepenhuis van Kluizen in gebruik.
972084	Kluizen EK2	Site met circulaire walgracht.
1856	Onderzoeksproject Kluizendok	Deze record beschrijft het gehele plangebied dat door middel van proefsleuven werd onderzocht. Er werden binnen deze zone een 80-tal artefacten uit het neolithicum en een geretoucheerde spits uit het mesolithicum aangetroffen. Verder werden drie bewoningskernen uit de midden-Romeinse periode (deze worden verder besproken onder CAI locatienummers 40045, 40048 en 40049) en houtskoolmeilers uit de volle middeleeuwen gevonden.
40045	Kluizendok 't Zandeken	Een zestal Romeinse erven gelegen bij een Romeins wegtracé. Deze erven bestaan telkens uit een hoofdgebouw, bijgebouwen en waterputten en zijn omgeven door een enclosure. Op één locatie werd een concentratie van meerdere Romeinse brandrestengraven aangesneden.  In deze zone werd tevens een waterput uit de vroege ijzertijd (6 <sup>de</sup> -5 <sup>de</sup> eeuw v.Chr.) gevonden. In de vulling werden onder andere 3 onderdelen van één of meerdere eergetouwen aangetroffen.
972551	Zandekensmolen	Een stenen korenwindmolen uit de 1 <sup>ste</sup> helft van de 17 <sup>de</sup> eeuw. Deze werd in 1937 gesloopt.
40049	Kluizendok Puymeerschen	Inheems Romeinse nederzetting bestaande uit greppels (enclosure) en vermoedelijk één hoofdgebouw.
40048	Kluizendok R4/'t Hultjen	Inheems Romeins nederzettingscomplex van ongeveer 11 ha groot, gelegen bij een Romeinse weg. In totaal werden 10 erven binnen een enclosure aangesneden. Deze bestonden steeds uit een hoofdgebouw, bijgebouwen en waterputten.  Ook werd een waterput met bekisting en verschillende fasen van beschoeiing aangesneden. Deze put werd in de vroege ijzertijd gedateerd. In de vulling werden een stuk schist, een drietal neolithische silexfragmenten en 3 fragmenten van eergetouwscharen teruggevonden.
972533	De Duivekeete	Een rechthoekige site met walgracht, waarvan de gracht momenteel bijna volledig gedempt is. Enkel het deel aan de

<sup>19</sup> Centraal Archeologische Inventaris 2018.

<sup>20</sup> Centraal Archeologische Inventaris 2018.



		straatkant bestaat nog. Oorspronkelijk was dit een leenhof van de Sint-Baafsabdij.
<b>970554</b>	Doornzelemolen	Een oorspronkelijk houten staakmolen, opgericht voor 1414. Hij behoorde toe aan de abdij van Doornzele tot 1598, wanneer de refuge van de kloosterlingen naar Gent plaats vond. In 1839 werd hij vervangen door een stenen windmolen, waarvan momenteel enkel de ruïne van de molenromp overblijft.
<b>972543</b>	Gerardsmolen of Wippelbergmolen	Een in 1642 opgerichte korenwindmolen met later ook een rosmolen. A. De Vos vermeldt echter reeds in 1481 het bestaan van deze molen. De molen brandde af in 1776 en werd terug in hout opgebouwd in 1777. In 1907 werd hij uitgebreid met een “mekanische maalderij”. In 1911 werd de molen vernield, in 1969 werd de maalderij stop gezet.
<b>972541</b>	Goed ten hulle of Kasteel van Crombrughe	Een luthof, waarvan de oudste vermelding, als “kasteel ten Hulle”, teruggaat tot 1375. Het is gelegen binnen een groot domein met rechthoekig aangelegde walgrachten. Ter hoogte van het kasteel zijn deze grachten verbreed tot vijvers.



Figuur 9: CAI-kaart van het onderzoeksgebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving<sup>21</sup>

<sup>21</sup> Centraal Archeologische Inventaris 2018.

## 2.4 Archeologische verwachting

Aan de hand van de beschikbare gegevens wordt de kans op het aantreffen van archeologische sporen hoog ingeschat. In de onmiddellijke nabijheid van het onderzoeksgebied werden immers, tijdens de opgravingen naar aanleiding van het aanleggen van het Kluizendok, objecten uit het mesolithicum, een spoor en objecten uit het neolithicum, bewoningssporen uit de ijzertijd en een heel bewoningslandschap uit de midden-Romeinse periode aangetroffen.

Vooraf de aanwezigheid van Romeinse sporen is meer waarschijnlijk. Tijdens de opgravingen voor de aanleg van het Kluizendok werd immers een wegtracé aangesneden, dat vermoedelijk in de richting van dit plangebied loopt. De kans is groot dat dit tracé zal worden aangesneden. Gezien deze weg bepalend was voor de inplanting van het bewoningslandschap in de Romeinse periode, kunnen vermoedelijk ook sporen langsheen dit tracé worden aangesneden.

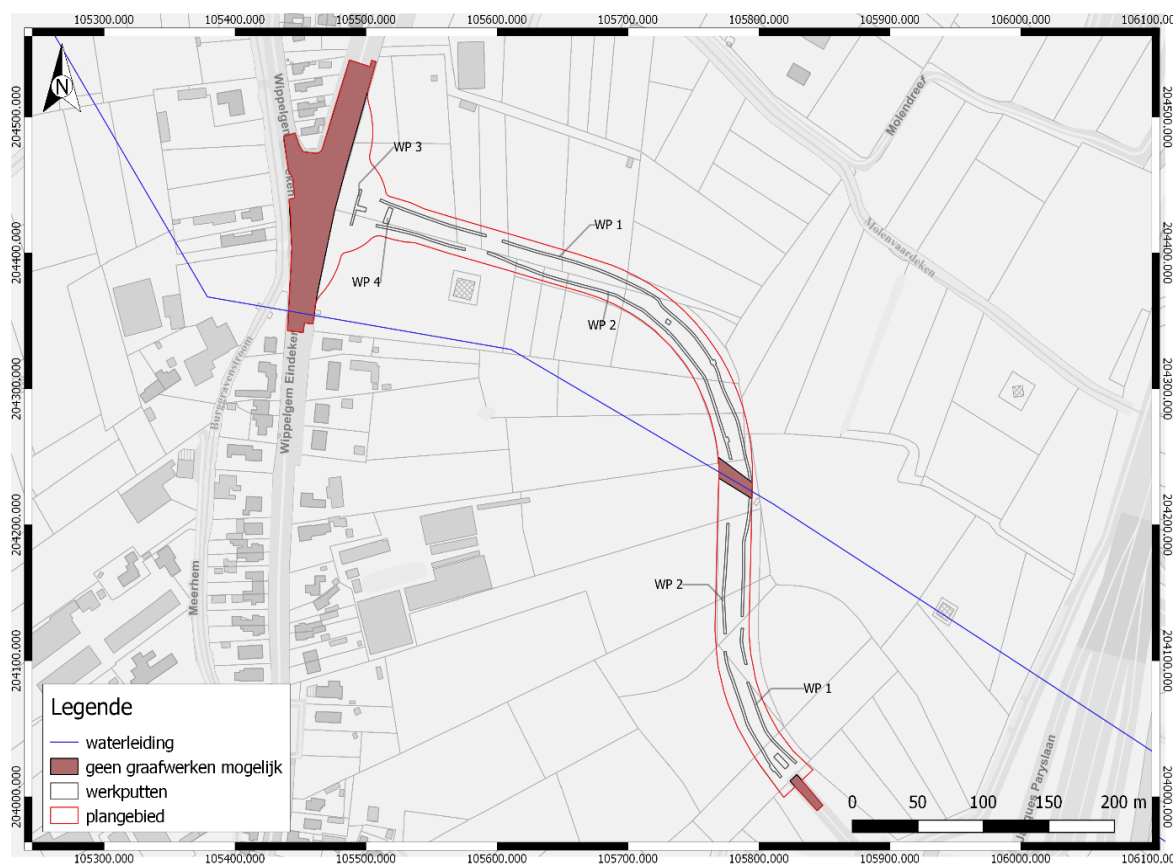
Er moet echter ook worden vermeld dat in de zone bijna grenzend aan het plangebied tijdens de prospectiefase, vooraf gaande aan de verschillende opgravingen voor de aanleg van het Kluizendok, weinig tot geen sporen werden aangetroffen.

### 3 Methode

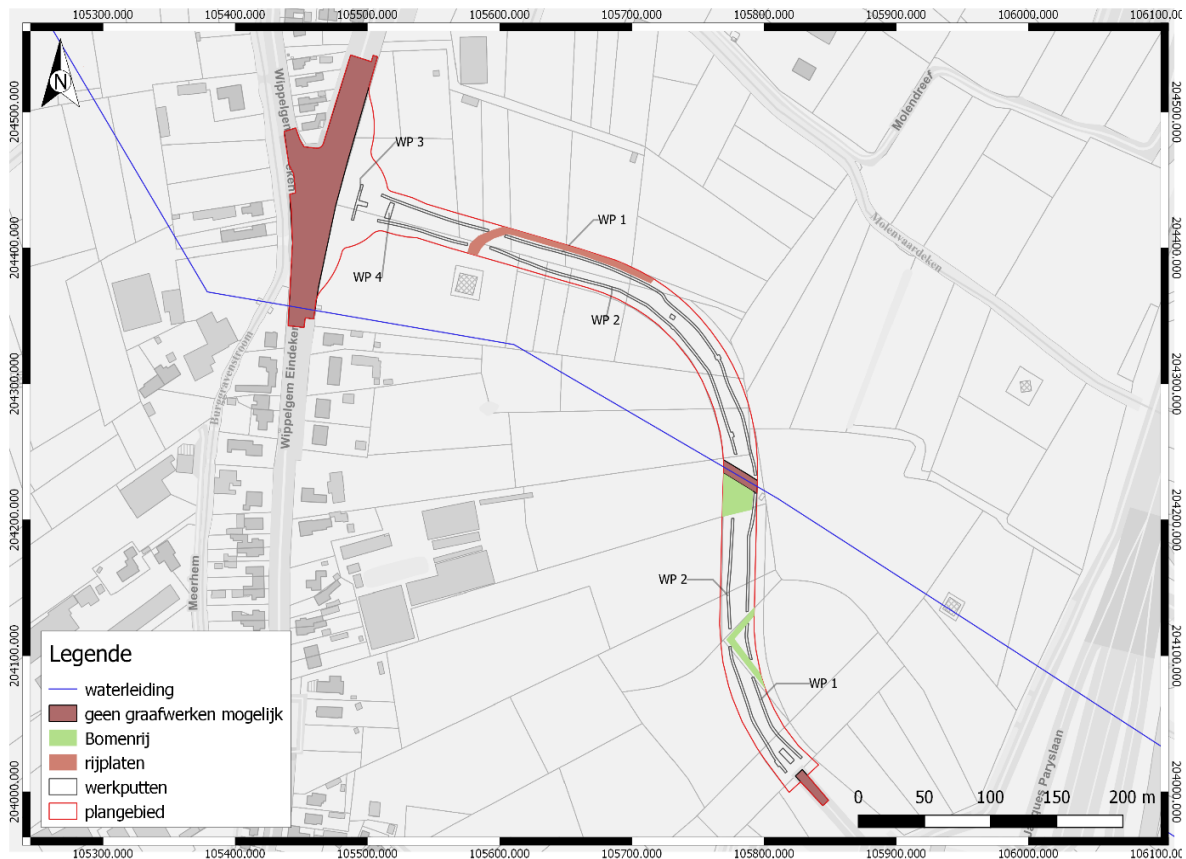
In dit hoofdstuk wordt de toegepaste methodologie geschetst (werkwijze, planning, aanpak, strategie) die tijdens het veldwerk werd gehanteerd.

De prospectie met ingreep in de bodem bestond uit een proefsleuvenonderzoek waarbij de methode van continue sleuven werd gebruikt. Er werden twee parallelle sleuven aangelegd over het gehele geplande wegtracé. De tussenafstand tussen deze sleuven bedroeg ongeveer 12 m. In het noorden van het plangebied werden nog twee kleinere, dwarse sleuven aangelegd. Het noorden en het zuiden van het plangebied was niet volledig te onderzoeken door de aanwezigheid van een actieve verkeersweg en halverwege het plangebied loopt een actieve waterleiding waarbij rekening gehouden moest worden met een veiligheidszone van minstens vier meter langs beide zijden van de waterleiding. Hierdoor werd het plangebied 5.900 m<sup>2</sup> kleiner. Door deze methode werd 11,5% van het terrein onderzocht.

De positie van deze sleuven werd, in samenspraak met de opdrachtgever en het Agentschap vooraf vastgelegd. De proefsleuven werden op het terrein met behulp van een GPS toestel uitgezet (Figuur 10).



Figuur 10: Inplanting proefsleuven en kijkvensters binnen het plangebied



Figuur 11: Inplanting proefsleuven en kijkvensters met aanduiding bomenrij en rijplaten



Figuur 12: Zicht op de rijplaten op het terrein

Op Figuur 11 is te zien dat we op verschillende plaatsen binnen het plangebied de sleuf moesten onderbreken door aanwezige rijplaten en bomenrijen. Deze niet toegankelijke zone nam in totaal 1.580 m<sup>2</sup> in beslag.

Binnen het ca. 2,4 ha. groot onderzoeksgebied werd 2.123 m<sup>2</sup> onderzocht in vier proefsleuven. Er werden zes kijkvensters aangelegd. Het maaiveld bevond zich op een hoogte van gemiddeld zes m TAW. Het vlak werd aangelegd op een gemiddelde diepte van 40 cm onder dit maaiveld.

De sleuven werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton met gladde graafbak van 2 m. In elke sleuf werd machinaal één vlak aangelegd op het archeologisch relevante en leesbare niveau; dit onder begeleiding van minstens één archeoloog. Vervolgens werd het vlak manueel bijgeschaafd, zodat de sporen het best zichtbaar waren en meteen konden worden ingekrast.

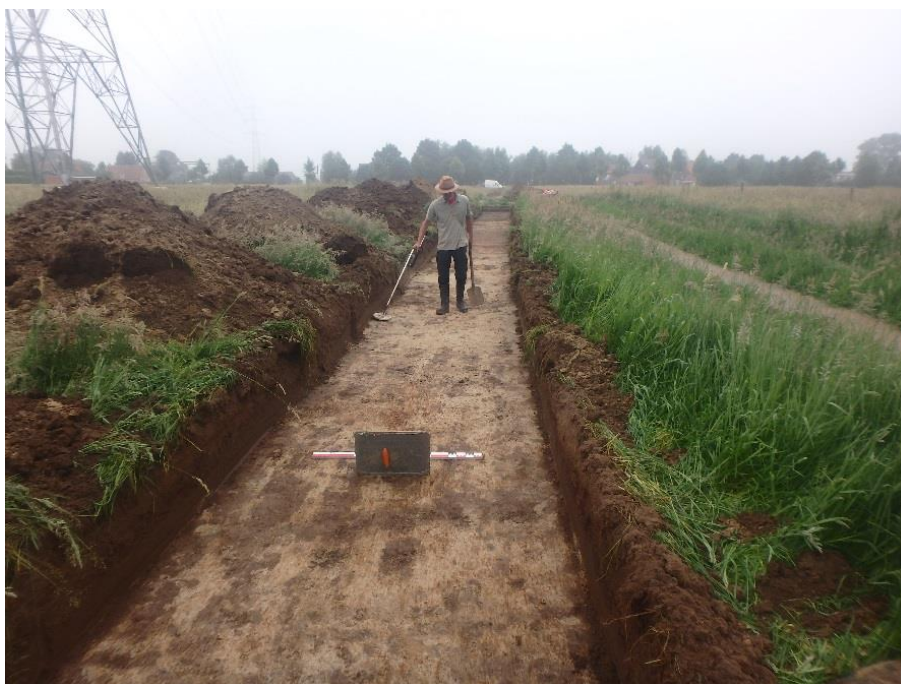
Van alle sleuven werden overzichtsfoto's gemaakt en van alle sporen ook detailfoto's. De sleuven en sporen werden ingetekend door middel van een *GPS toestel* (GPS) en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van het programma *QGis* werden de verzamelde data van de opgravingsvlakken verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

Een tiental sporen werden gecoupeerd in functie van de onderzoeksvragen.

Op verschillende plaatsen langs het tracé werden diepere profielputten aangelegd waarbij minstens 40 cm van de moederbodem zichtbaar was. De locatie ervan stond in functie van het inzicht in de lokale bodemopbouw (en de diepte van verstoring). Deze bodemprofielen werden opgemeten, opgekuist, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/20 en beschreven per horizont op basis van de bodemkundige registratie- en beschrijvingsmethodes.

Met behulp van een metaaldetector (*Tesoro Silver*) werd naar metaalvondsten gezocht. Sporen waarbij het toestel een signaal gaf, werden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten werden ingezameld als ze zich aan het vlak bevonden of als ze zich in een spoor bevonden dat gecoupeerd werd. Ingezamelde vondsten werden op het plan gezet met vondstnummer en code *Md*. Tijdens de aanleg werden echter geen metaalvondsten aangetroffen.

Meteen na afloop van het onderzoek werden de proefsleuven gedicht om verdere degradatie en instabiliteit van het terrein te voorkomen. Dit gebeurde met instemming van het Agentschap Onroerend Erfgoed.



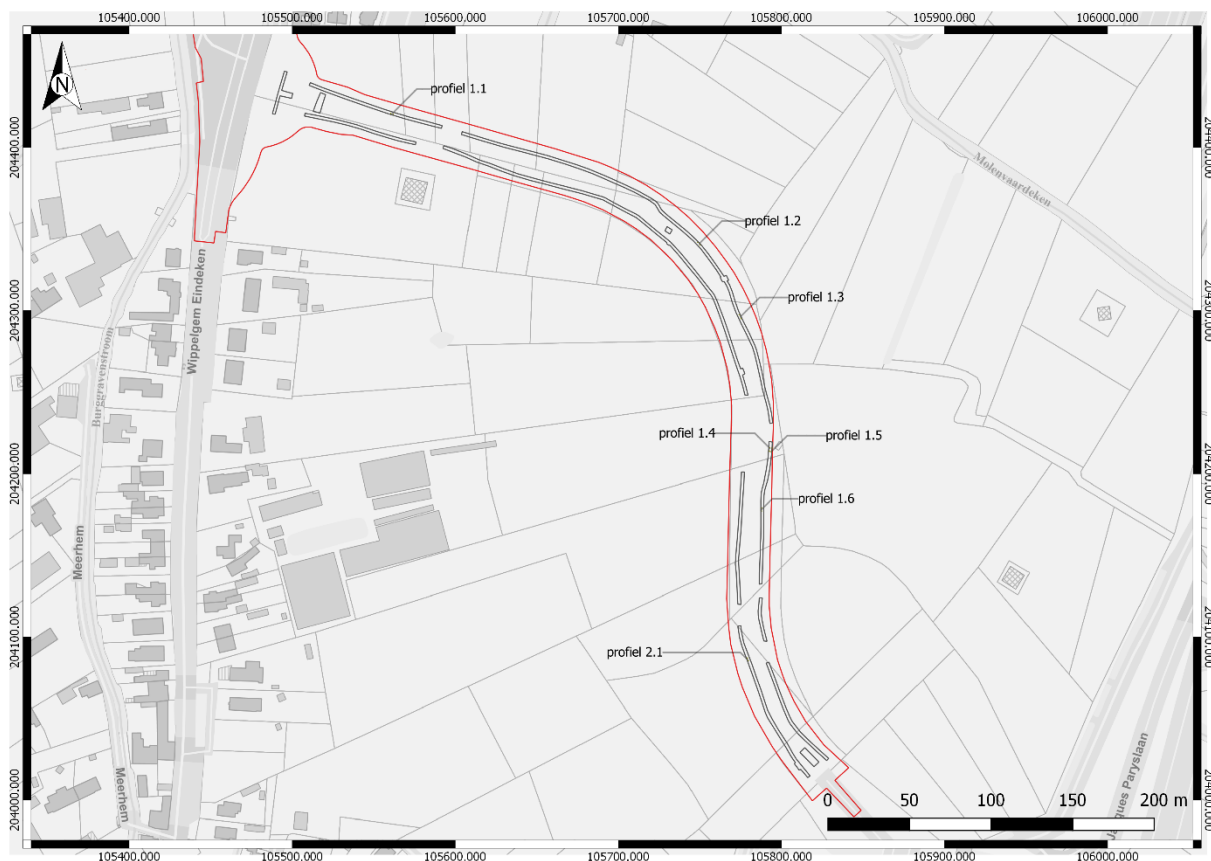
Figuur 13: Metaaldetectie



## 4 Resultaten

### 4.1 Bodem (Mike Creutz)

Er werden over het gehele plangebied 7 profielen aangelegd (Figuur 14). Alle profielen in het plangebied tonen eenzelfde bodemopbouw en worden aldus tezamen besproken.



Figuur 14: Inplanting profielen

De top van het plangebied werd gekenmerkt door één of twee ploeglagen (Ap-horizonten), bestaande uit matig humeus zand met enkele tot matig veel wortelresten. De gezamenlijke dikte van de antropogene A-horizonten bedroeg rond de 40-50 cm. De verschillende Ap-horizonten duiden verschillende periodes van verploeging aan. Onder de ploeglagen werd onmiddellijk de moederbodem waargenomen. De top van de moederbodem bestond uit 5-40 cm dik geoxideerd oranjegeel zand met zeer veel ijzervlekken, wijzend op een sterke invloed van het grondwater op dit niveau (Cg-horizont). Bij profiel 1.4, 1.5, en 2.1 leek de invloed van grondwater kleiner te zijn (Figuur 16). In profielen 1.1 tot 1.3 was onder de Cg-horizont nog een Cr-horizont zichtbaar, gekenmerkt door een grijs gereduceerd zand met af en toe een kleibandje (Figuur 15).



Figuur 15: links) profiel 1.1; rechts) profiel 1.2



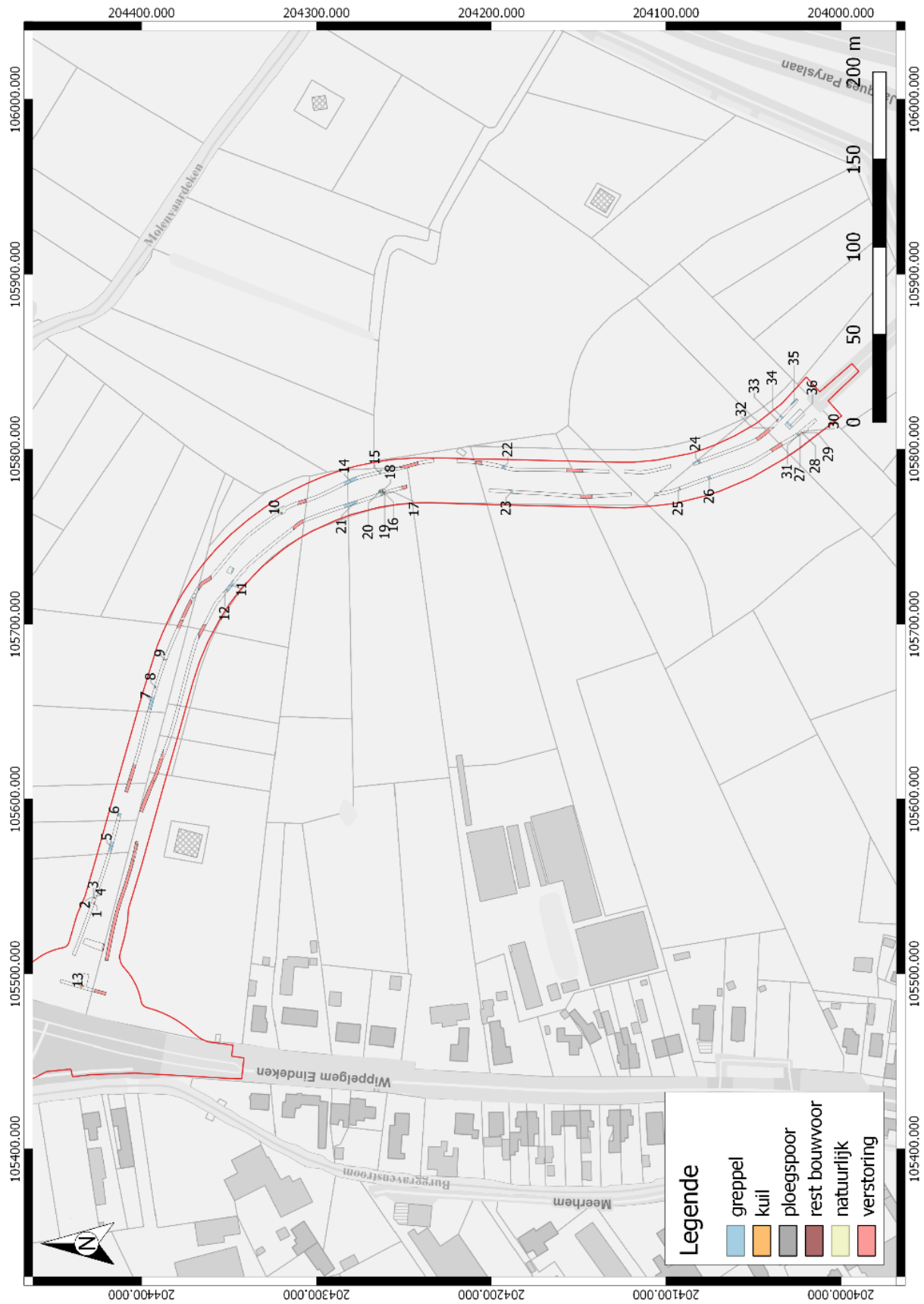
Figuur 16: links) profiel 1.4; rechts) profiel 2.1

## 4.2 Spoorbeschrijving en interpretatie

### 4.2.1 Algemeen

Verspreid over de vier werkputten en kijkvensters werden tijdens de prospectie in totaal 36 sporen geregistreerd, waarvan negen kuilen, 18 greppels, twee ploegsporen, twee natuurlijke sporen en vijf resten bouwvoor (Figuur 17).





Figuur 17: Sporenkaart

#### 4.2.2 Beschrijving en interpretatie van de sporen

##### a) Kuilen

In totaal zijn negen kuilen gevonden. Eén daarvan bevindt zich in het noorden van het plangebied, andere kuilen zijn verdeeld over twee kuilenclusters in het midden en het zuiden van het plangebied.

Spoor 13 is een alleenstaande kuil met een ovale vorm in het grondvlak en bruingrijze vulling. In coupe blijkt de kuil 65 cm diep te zijn en zijn duidelijk twee lagen zichtbaar, waarvan bovenaan een nazak met veel bioturbatie en daaronder de eigenlijke kuil in een donker grijsbruine kleur (Figuur 18). De vulling heeft een vage aflijning, is homogeen en bevat inclusies van ijzer. Er is geen vondstmateriaal aangetroffen.

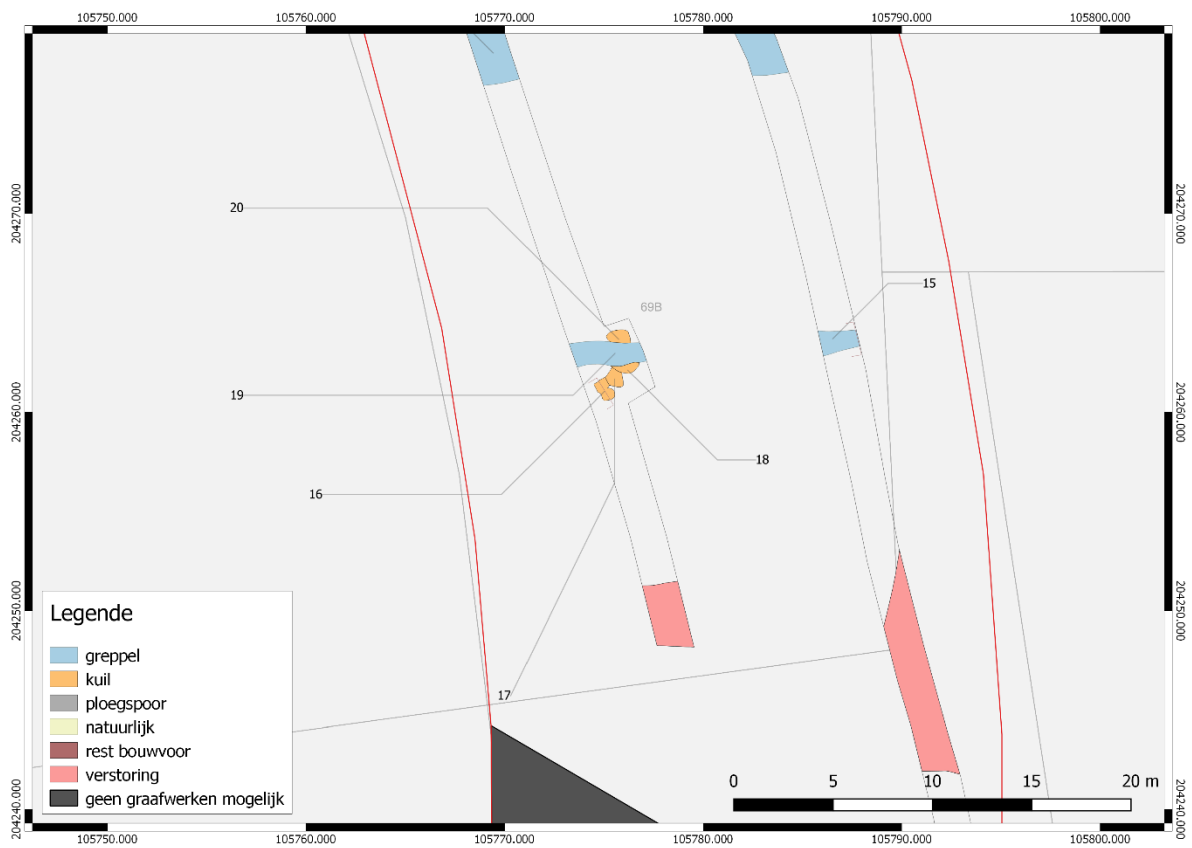
Door middel van kijkvensters zijn we op zoek gegaan naar eventuele sporen die in de buurt van deze kuil zouden liggen (Figuur 19). Aangezien spoor 13 zich in een uithoek van het plangebied bevindt en er hier verschillende brede greppels en een rijweg liggen waren er niet veel mogelijkheden tot uitbreiding van de werkput.



Figuur 18: Coupe spoor 13



Figuur 19: Ligging spoor 13



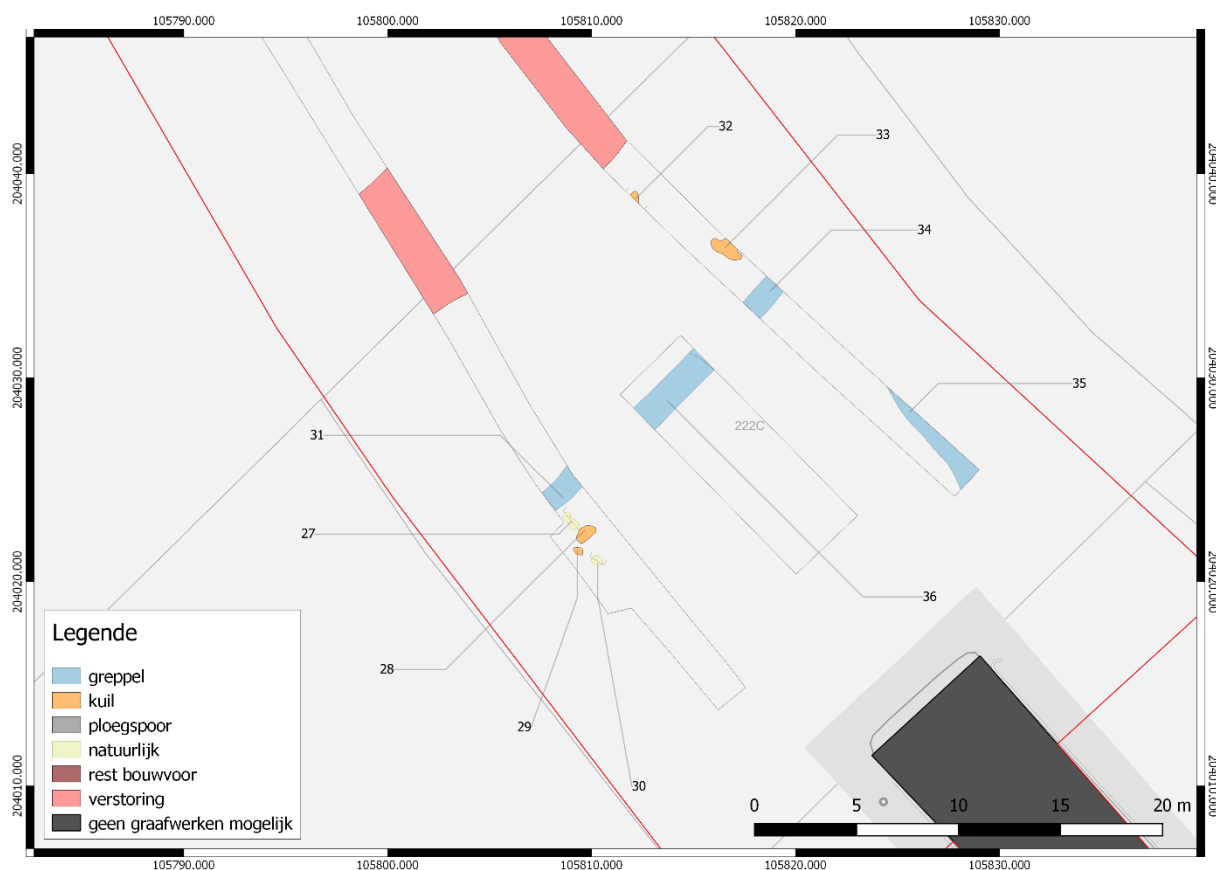
Figuur 20: Kuilencluster spoor 16 tem 20

Halverwege het plangebied is een kuilencluster aangetroffen, bestaande uit sporen 16, 17, 18 en 20. Deze cluster ligt langs een greppel met spoornummer 15/19 (Figuur 20). Sporen 17, 18 en 20 zijn zwartgrijs met bruine vlekken, ijzerinclusies en veel sporen van bioturbatie. Spoor 16 is vergelijkbaar, maar dan veel donkerder van kleur. In de coupe van spoor 16 is te zien dat het spoor zeer ondiep bewaard is gebleven en er veel bioturbatie aanwezig is (Figuur 21). Het spoor is mogelijk een combinatie van restant A-horizont en een concentratie aan bioturbatie. De andere sporen in deze cluster zijn misschien ook eerder te zien als een concentratie bioturbatie langsheen de greppel in plaats van kuilen.



*Figuur 21: Coupe spoor 16*

Een tweede kuilencluster bevond zich helemaal in het zuiden van het plangebied (Figuur 22). Sporen 28, 29, 32 en 33 vallen onder deze cluster. Deze vier kuilen zijn ovaal tot onregelmatig van vorm, hebben een lichtgrijze vulling en een vage aflijning. Spoor 32 is gecoupeerd en toont een vaag ronde vorm met veel bioturbatie. Sporen 27 en 30, die direct bij deze kuilen liggen en qua uitzicht vergelijkbaar zijn met deze sporen, zijn na het couperen afgeschreven als natuurlijke sporen. Mogelijk zijn de kuilen in deze cluster ook natuurlijk van aard. Zoals te zien op Figuur 22 is ook hier door middel van een kijkvenster op zoek gegaan naar nabij gelegen sporen. Buiten de greppel is er echter niets meer gevonden.



Figuur 22: Kuilencluster sporen 28, 29, 32 en 33

#### b) Greppels

Van de 36 spoornummers zijn er 18 uitgeschreven aan greppels, deze 18 spoornummers zijn verdeeld over 12 greppels. De greppels met spoornummer 5, 6, 7 en de greppel gevormd door de sporen 14/21 zijn te zien op het GRB kaart en zijn restanten van perceelgreppels. Van de overige acht greppels lopen er zeven in dezelfde richting als de perceelgreppels te zien op het GRB kaart. Het gaat om de greppels met spoornummer 11, 25, 35 en deze gevormd door sporen 15/19, 22/23, 24/26 en 31/34/36 (Figuur 23). Er is een grote kans dat deze greppels vroegere perceelgreppels zijn. Een beschrijving van de verschillende greppels is te zien in Tabel 2. De greppel met spoornummers 15/19 is gecoupeerd en toonde een doorsnede van een ca. 30 cm diepe greppel met sporen van bioturbatie (Figuur 24). In spoor 22 is een scherp rood geglazuurd aardewerk (Figuur 25), afkomstig van een vetvanger, gevonden. Deze kan ruim in de 14<sup>de</sup> tot 16<sup>de</sup> eeuw gedateerd worden maar zal wegens het gebrek aan versiering eerder tegen de 16<sup>de</sup> eeuw leunen. In hetzelfde spoor zat ook plastic, waardoor een datering van de greppel op basis van vondstmateriaal uitgesloten is. Uit spoor 24 komt een stuk groen gekleurd glas (Figuur 25).

Ten slotte is er nog een smalle greppel met spoornummer 12, deze heeft een volledig andere oriëntatie en uitzicht. De vulling is lichtgrijs met inclusies van ijzer en mangaan en is oversneden door spoor 11, ook een greppel (Figuur 24). Door het gebrek aan vondstmateriaal kan de greppel niet in een bepaalde tijdsperiode geplaatst worden.





Figuur 23: Oriëntatie greppels in het paars op het GRB kaart

Tabel 2: Data greppels

spoornummer	kleur	inclusies	aflijning	mate van bioturbatie
5	bruin, grijs, donkerbruine brokken	baksteen, plastic	duidelijk	weinig
6	bruin	/	duidelijk	weinig
7	blauwgrijs, bruine brokken	boomwortels	duidelijk	weinig
11	blauwgrijs	ijzer, mangaan	duidelijk	weinig
12	lichtgrijs	ijzer, mangaan	duidelijk	matig
14/21	donkergrijs, blauwgrijs	ijzer	duidelijk	weinig
15/19	zwartgrijs	ijzer	duidelijk	matig
22/23	donkergrijs	baksteen, plastic, ijzer	duidelijk	weinig
24/26	donkergrijs, bruin	ijzer, glas	duidelijk	matig
25	donkerbruingrijs	ijzer	vaag	veel
31/34/36	donkerbruin	ijzer	scherp	weinig
35	donkerbruin	ijzer, houtskool	scherp	weinig



Figuur 24: links) coupe spoor 15; rechts) grondvlak spoor 12



Figuur 25: links) rood geglazuurd aardewerk uit spoor 22; rechts) stukje glas uit spoor 24



**c) Natuurlijke sporen**

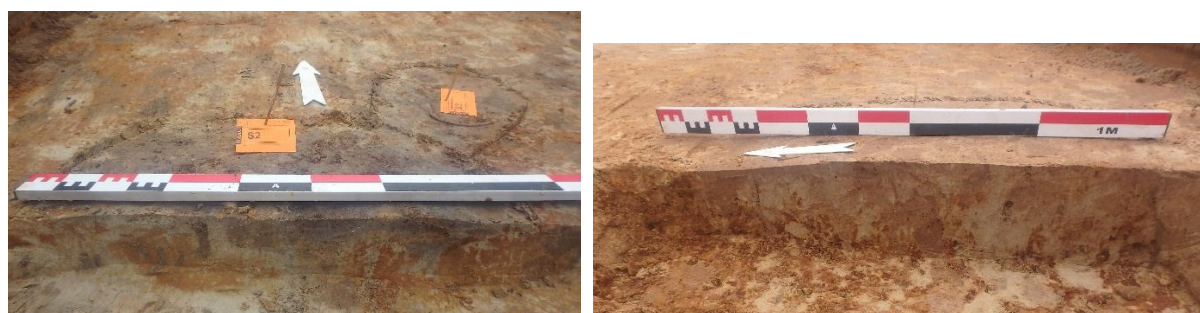
De sporen 27 en 30 zijn geregistreerd als natuurlijke sporen. De sporen zijn ondiep en lichtgrijs van kleur, in coupe onregelmatig van vorm en waarschijnlijk het gevolg van bioturbatie. In Figuur 26 zijn de coupes van deze sporen te zien. Tijdens het aanleggen is in spoor 27 een klein stukje grijs aardewerk gevonden van 2 cm groot. Aangezien deze in een mollengang is gevonden, zal deze eerder intrusief van aard zijn.



Figuur 26: links) coupe spoor 27; rechts) coupe spoor 30

**d) Ploegsporen en resten bouwvoor**

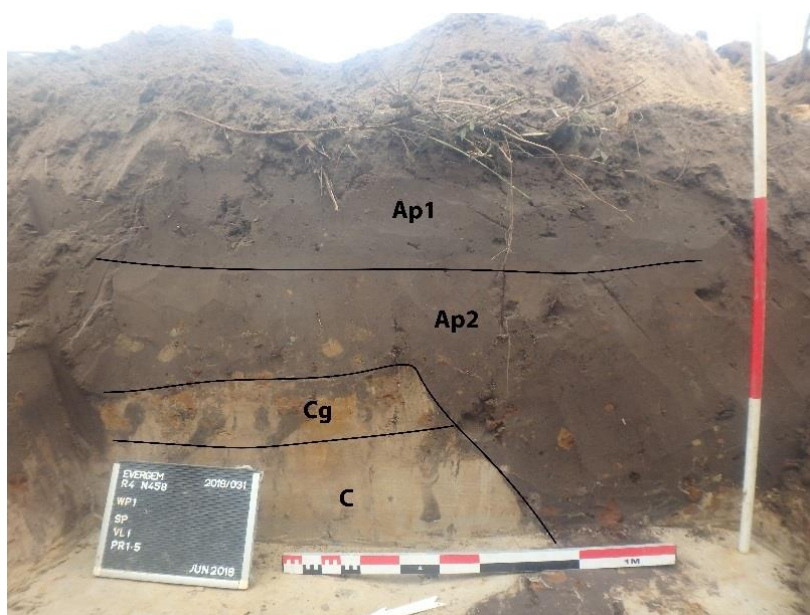
Spoor 8 en spoor 9 zijn op basis van hun oriëntatie en uitzicht geregistreerd als restanten van ploegsporen en de sporen 1 tem 4 en spoor 10 zijn resten van de bovenliggende A-horizont. De coupes, zoals te zien in Figuur 27, bevestigen dit.



Figuur 27: links) coupe spoor 2; rechts) coupe spoor 10

**4.2.3 Verstoring**

In het noorden van het terrein loopt een nog openliggende greppel tussen werkput 1 en 2, die naar het westen van het plangebied toe opgevuld blijkt te zijn, zoals te zien in werkput 2. Deze greppel is minstens zeven meter breed en verstoord op die manier de helft van het plangebied in het noorden. Andere verstoringen op het terrein worden veroorzaakt door verschillende perceelsafbakeningen zoals bomenrijen en greppels die nog in gebruik zijn. Ter hoogte van de actieve waterleiding die door het plangebied loopt, bevindt zich ook een boomkwekerij die de ondergrond behoorlijk heeft verstoord zoals te zien in Figuur 28.



*Figuur 28: Profiel 1.5 ter hoogte van de boomkwekerij*

## 5 Besluit

### 5.1 Algemeen

Tijdens het onderzoek werden in totaal 36 sporen aangetroffen. Het ging hier voornamelijk om restanten van perceelsgreppels die, gezien hun oriëntatie en het uitzicht van hun vullingen, eerder van recente aard bleken te zijn. Slechts uit enkele greppelfragmenten kon dateerbaar materiaal verzameld worden, waaronder plastic, wat het vermoeden tot de eerder (sub)recente datering van deze sporen bevestigt. Tijdens de verwerking van de data bleken veel van de greppels zeer goed overeen te komen met de huidige percellering, die ook zichtbaar is op de atlas der buurtwegen (1841), maar niet duidelijk op de Ferrariskaart (1771-1778).

Behalve de perceelsgreppels werden op een drietal locaties, met name in het noorden, centraal en in het zuiden (deze drie locaties lagen zeer ver uit elkaar) enkele sporen aangesneden die initieel als kuilen werden geïnterpreteerd. In de noordelijke zone ging het om één niet-dateerbare (paal)kuil (er kon geen vondstmateriaal herkend worden in het spoor) waarlangs, ondanks het graven van enkele kijkvensters, geen nieuwe sporen werden aangetroffen. In de centrale zone lagen een viertal mogelijke kuilen nabij een greppel. Bij het couperen van een van deze sporen bleek het hier eerder om een verzameling bioturbatie (mollengangen) te gaan. Vermoedelijk zijn ook de andere, niet gecoupeerde, “kuilen” in deze zone als bioturbaties vanuit de nabij gelegen greppel te interpreteren. Ook in de zuidelijke zone werden enkele verkleuringen initieel als kuilen geïnterpreteerd, maar deze bleken, na het couperen van een drietal van de in totaal zes hier aanwezige sporen, ook eerder van natuurlijke aard te zijn.

Aan de hand van de bestudeerde profielen kon gezien worden dat reeds een deel van het oorspronkelijke bodemarchief sterk verstoord werd door land- en tuinbouwactiviteiten. Ook gaat het hier om een historisch gezien natte ondergrond waar pas vanaf de 2<sup>de</sup> eeuw n.Chr. systematisch aan exploitatie van het landschap werd gedaan. Dit was tijdens de periode van toenemende taxatiedruk door de Romeinse overheid. Na het verlaten van de Romeinse nederzettingen in de 3<sup>de</sup> eeuw n.Chr. raakten de gronden wederom in onbruik, getuige hiervan zijn de pollendata verzameld tijdens het onderzoek aan het Kluizendok. Hierbij werd duidelijk een herbebossing van de regio aangetoond. Pas in de volle-late middeleeuwen werd het gebied vanuit zeer kleine bewoningskernen opnieuw in gebruik genomen. Deze kernen waren echter voornamelijk langs grote wegen gelegen. Er werden tijdens het toch zeer uitgebreide onderzoek aan het Kluizendok eveneens slechts weinig middeleeuwse sporen aangetroffen. Indien deze werden aangetroffen ging het meestal om houtskoolmeilers, die eerder wijzen op een bevoorrading van de nabij gelegen bewoningskernen (Kluizen, Wippelgem).<sup>22</sup>

<sup>22</sup> Laloo, De Clercq, Perdaen, Crombé 2009, 383-386.

## 5.2 Beantwoording onderzoeksvragen

**Welke bodemopbouw is tijdens het vooronderzoek vastgesteld? Is deze bodemopbouw over het hele terrein gelijkaardig of zijn er lokale verschillen? Komt deze overeen met de kartering volgens de bodemkaart? Op basis van welke bodemvormende factoren en/of processen kunnen de lokale bodemgenese en in voorkomend geval lokale variaties verklaard worden? Welke impact hebben bodemvormende factoren en/of processen gehad op het bewaringspotentieel en de bewaringstoestand van archeologisch erfgoed?**

Over het gehele plangebied werd een AC-bodemprofiel zonder bodemontwikkeling waargenomen. Een vroegere goed bewaarde bodem is mogelijk reeds afgegraven/verploegd. Zo zou er volgens de bodemkaart in het zuiden van het plangebied een structuur of humus B-horizont aanwezig moeten zijn, wat hier niet het geval is. Deze verstoringen hangen naar alle waarschijnlijkheid samen met de jarenlange landbouwactiviteiten op de percelen. Op één perceel centraal binnen het plangebied heeft de aanleg van een bomenkwekerij het bodemarchief sterk verstoord.

Vermoedelijk werden reeds een deel van de aanwezige sporen door deze land- en tuinbouwactiviteiten dus sterk verstoord. Hier nog bijkomend is de hoge graad van bioturbatie binnen bepaalde zones van het plangebied.

**Zijn er in de proefsleuven of de kijkvensters sporen of steentijdartefacten vastgesteld? Zijn de sporen natuurlijk en/of antropogeen en wat is hun bewaringstoestand? Manifesteren de steentijdartefacten zich in bepaalde sporen of bodemhorizonten en bevinden deze zich in situ?**

Er zijn in totaal 36 sporen gevonden, waaronder greppels, kuilen, natuurlijke sporen en restanten van een A-horizont. Twee sporen zijn natuurlijk van aard en de rest (mogelijk – er werd slechts een selectie van de aangeduide sporen gecoupeerd) antropogeen.

De meeste sporen kunnen geïnterpreteerd worden als perceelgreppels, deze zijn veelal donker van kleur, zijn minstens 20 à 30 cm diep bewaard en hebben een duidelijke aflijning. Andere sporen zijn door de aanwezigheid van bioturbatie moeilijker leesbaar. Doordat het plangebied nog bestaande perceelgreppels doorkruist, is er in het noorden van het terrein sprake van een matige verstoring. Daar loopt namelijk een greppel van minstens zeven meter breed in de lengte van het plangebied. Ook de boomkwekerij die zich in het midden van het plangebied bevindt, heeft de ondergrond lokaal verstoord tot 1 m diep.

Er werden geen steentijdartefacten aangetroffen tijdens het onderzoek.

**In het geval er relevante archeologische structuren of vondstconcentraties aanwezig zijn:**

Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek geen archeologische structuren of vondstconcentraties aangesneden. Er werden voornamelijk (sub)recente perceelgreppels gevonden. Enkele clusters van kuilen in het centrale en zuidelijk deel van het onderzoeksgebied bleken na kritische evaluatie (door het couperen van enkele van de kuilen) eerder van natuurlijke aard te zijn. In het noordelijke deel van het onderzoeksgebied werd één (paal)kuil aangetroffen.

**Welke uitspraken kunnen op basis van vondstmateriaal (typologie), oversnijdingen en/of vulling gedaan worden over de datering en de onderlinge fasering van: de aangetroffen sporen of de steentijdensembles?**

Er kunnen op basis van het gevonden sporenbestand en vondstmateriaal hierover geen uitspraken gedaan worden.

**Kunnen er op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal uitspraken gedaan worden over het type vindplaats (bewoning, funerair, religieus, artisanaal,...)?**

Hierover kunnen, wegens het ontbreken van een archeologische vindplaats, geen uitspraken over gedaan worden.

**Kunnen er na het vooronderzoek reeds specifieke sporen of sporenclusters gedetermineerd en/of verwacht worden (plattegronden, enclos, graven, steenbouw, waterputten, haarden,...) en in welke densiteit?**

Ook hierover kan op basis van het gevonden sporen bestand geen uitspraak gedaan worden. Er bleek immers binnen het plangebied geen archeologische vindplaats aanwezig.

**Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones met archeologische resten?**

n.v.t.

**Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief? Kan het principe van behoud in situ op vindplaatsniveau nagestreefd worden (op korte en op middellange termijn). Zo ja, welke maatregelen moeten genomen worden om aan het behoudsprincipe te voldoen?**

De geplande werken zullen de bodem sterk verstoren. Gezien er echter geen archeologische vindplaats aanwezig blijkt te zijn, zijn maatregelen voor het behoud in situ niet noodzakelijk.

**Indien behoud in situ van archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk blijkt in het kader van de geplande doelstellingen, welk(e) de(e)l(en) van het terrein dienen voorafgaand opgegraven te worden om een ongedocumenteerde vernieling van archeologisch erfgoed te vermijden? Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?**

n.v.t.

**-Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van de archeologische vindplaats op regionaal en op Vlaams niveau? In hoeverre zijn gelijkaardige vindplaatsen gekend en gedocumenteerd? Welke site-specifieke onderzoeksvragen kunnen geformuleerd worden bij een vervolgonderzoek?**

n.v.t.

**Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke vermoedelijke hoeveelheid?**

n.v.t.

**Welke rudimentaire inschatting kan er gemaakt worden van de tijdsduur van een vervolgonderzoek? Welke personeelsbezetting, personeelskwalificaties en (specialistische) begeleiding zijn hierbij aangewezen?**

n.v.t.

### 5.3 Advies

Omdat tijdens het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem onder de vorm van proefsleuven weinig tot geen relevante archeologische sporen werden gevonden wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

## 6 Bibliografie

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI) 2018: *Evergem* [online], <http://geovlaanderen.gisvlaanderen.be/geo-vlaanderen/cai/#> (geraadpleegd op 7 mei 2018).

DOV VLAANDEREN 2018a: Databank Ondergrond Vlaanderen, tertiair [online], <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html> (geraadpleegd op 7 mei 2018).

DOV VLAANDEREN 2018b: Databank Ondergrond Vlaanderen, quartair [online], <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html> (geraadpleegd op 7 mei 2018).

DOV VLAANDEREN 2018c: Databank Ondergrond Vlaanderen, bodemkaart [online], <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html> (geraadpleegd op 7 mei 2018).

DOV VLAANDEREN 2018d: Databank Ondergrond Vlaanderen [online], <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html> (geraadpleegd op 7 mei 2018).

GEOPUNT VLAANDEREN 2018a: *Orthofotomozaïek* [online], <http://www.geopunt.be> (geraadpleegd op 7 mei 2018).

GEOPUNT VLAANDEREN 2018b: *Topografische kaart* [online], <http://www.geopunt.be> (geraadpleegd op 7 mei 2018).

GEOPUNT VLAANDEREN 2018c: *kadasterkaart* [online], <http://www.geopunt.be> (geraadpleegd op 7 mei 2018).

GEOPUNT VLAANDEREN 2018d: *Ferrariskaart* [online], <http://www.geopunt.be> (geraadpleegd op 7 mei 2018).

GEOPUNT VLAANDEREN 2018e: *Atlas der Buurtwegen* [online], <http://www.geopunt.be> (geraadpleegd op 7 mei 2018).

INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2018a: Evergem (ID 121317) [online], <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121317> (geraadpleegd op 14/06/2018)

INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2018b: Kluizen (ID 121319) [online], <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121319> (geraadpleegd op 14/06/2018)

LALOO P. & DE CLERCQ W. & PERDAEN Y. & CROMBE P. 2009: Het kluizendokproject. Basisrapportage van het preventief archeologisch onderzoek op de wijk Zandeken (Kluizen, gem. Evergem, prov. Oost-Vlaanderen). December 2005 - december 2009, *UGent Archeologische Rapporten* 20, Gent

VERHULST A. 1995: *Landschap en landbouw in middeleeuws Vlaanderen*, Gent



## 7 Lijst met figuren

Figuur 1: Situering onderzoeksgebied op orthofoto .....	1
Figuur 2: Situering onderzoeksgebied op de topografische kaart.....	3
Figuur 3: Situering onderzoeksgebied op het GRB kaart .....	4
Figuur 4: Situering onderzoeksgebied op de Tertiairgeologische kaart .....	5
Figuur 5: Situering onderzoeksgebied op de Quartairgeologische kaart .....	5
Figuur 6: Situering onderzoeksgebied op de bodemkaart van Vlaanderen .....	6
Figuur 7: Situering onderzoeksgebied op Ferrariskaart .....	9
Figuur 8: Situering onderzoeksgebied op Atlas der Buurtwegen.....	9
Figuur 9: CAI-kaart van het onderzoeksgebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving .....	11
Figuur 10: Inplanting proefsleuven en kijkvensters binnen het plangebied.....	13
Figuur 11: Inplanting proefsleuven en kijkvensters met aanduiding bomenrij en rijplaten .....	14
Figuur 12: Zicht op de rijplaten op het terrein .....	14
Figuur 13: Metaaldetectie.....	15
Figuur 14: Inplanting profielen .....	16
Figuur 15: links) profiel 1.1; rechts) profiel 1.2 .....	17
Figuur 16: links) profiel 1.4; rechts) profiel 2.1 .....	17
Figuur 17: Sporenkaart .....	18
Figuur 18: Coupe spoor 13 .....	19
Figuur 19: Ligging spoor 13 .....	20
Figuur 20: Kuilencluster spoor 16 tem 20 .....	20
Figuur 21: Coupe spoor 16 .....	21
Figuur 22: Kuilencluster sporen 28, 29, 32 en 33 .....	22
Figuur 23: Oriëntatie greppels in het paars op het GRB kaart .....	23
Figuur 24: links) coupe spoor 15; rechts) grondvlak spoor 12 .....	24
Figuur 25: links) rood geglazuurd aardewerk uit spoor 22; rechts) stukje glas uit spoor 24 .....	24
Figuur 26: links) coupe spoor 27; rechts) coupe spoor 30 .....	25
Figuur 27: links) coupe spoor 2; rechts) coupe spoor 10 .....	25
Figuur 28: Profiel 1.5 ter hoogte van de boomkwekerij .....	26

## 8 Bijlagen

---

### 8.1 Lijsten

#### 8.1.1 Sporenlijst

#### 8.1.2 Fotolijst

#### 8.1.3 Vondstenlijst

### 8.2 Overzichtsplan

### 8.3 Digitale versie van het rapport, de bijlagen en het fotomateriaal

Bijlage 8.1.1 Sporenlijst														
Spoor	WP	Vlak	Interpretatie	Vorm	Textuur	Kleur	Inclusies	Aflijning	Hom/Het	Mate van bioturbatie	Spoorassociaties	Datering	Datum	Coupe J/N
1	1	1	Rest bouwvoor	half rond	zand	blauwgrijs	natuurlijk Fe	duidelijk	heterogeen	matig			4/06/2018	N
2	1	1	Rest bouwvoor	ovaal	zand	blauwgrijs	natuurlijk Fe	duidelijk	heterogeen	matig			4/06/2018	J
3	1	1	Rest bouwvoor	ovaal	zand	blauwgrijs	natuurlijk Fe	duidelijk	heterogeen	matig			4/06/2018	N
4	1	1	Rest bouwvoor	ovaal	zand	blauwgrijs	natuurlijk Fe	duidelijk	heterogeen	matig			4/06/2018	J
5	1	1	Greppel	lineair	zand	bruin, grijs, donkerbruin e brokken	baksteen, plastic	duidelijk	heterogeen	weinig		Recent	4/06/2018	N
6	1	1	Greppel	lineair	zand	bruin	/	duidelijk	heterogeen	weinig			4/06/2018	N
7	1	1	Greppel	lineair	zand	Blauw met bruine brokken	boomwortels	duidelijk	heterogeen	weinig			4/06/2018	N
8	1	1	Ploegspoor	ovaal	zand	donkergrijs-bruin	natuurlijk Fe	duidelijk	homogeen	weinig			4/06/2018	J
9	1	1	Ploegspoor	lineair	kleiig	blauw-bruin	houtschool, natuurlijk Fe	duidelijk	homogeen	weinig			4/06/2018	N
10	1	1	Rest bouwvoor	rond	zand	blauw-wit-grijs	natuurlijk Fe	duidelijk	homogeen	weinig			4/06/2018	J
11	2	1	Greppel	lineair	zand	blauwgrijs	natuurlijk Fe, Mn	duidelijk	homogeen	weinig			4/06/2018	N
12	2	1	Greppel	lineair	zand	Lichtgrijs	natuurlijk Fe, Mn	duidelijk	heterogeen	matig	oversneden door spoor 11		4/06/2018	N
13	3	1	(Paal)kuil	ovaal	zand	bruingrijs	natuurlijk Fe	vaag	heterogeen	matig			4/06/2018	J
14	1	1	Greppel	lineair	zand	donkergrijs, blauwgrijs	natuurlijk Fe	duidelijk	homogeen	weinig			5/06/2018	N
15	1	1	Greppel	lineair	zand	zwartgrijs	natuurlijk Fe	duidelijk	homogeen	weinig			5/06/2018	J
16	2	1	Kuil	8 vorm	zand	zwartgrijs	natuurlijk Fe	duidelijk	heterogeen	veel			5/06/2018	J
17	2	1	Kuil	rond	zand	zwartgrijs-grijs gevlekt	/	vaag	heterogeen	veel			5/06/2018	N
18	2	1	Kuil/rest B horizont podzol	half rond	zand	bruin met donkerbruin e brokken	/	vaag	heterogeen	veel			5/06/2018	N
19	2	1	Greppel	lineair	zand	zwartgrijs	natuurlijk Fe	duidelijk	homogeen	veel			5/06/2018	N
20	2	1	Kuil	half rond	zand	zwartgrijs bruin	/	vaag	heterogeen	veel			5/06/2018	N
21	2	1	Greppel	lineair	zand	blauwgrijs	natuurlijk Fe	duidelijk	homogeen	weinig			5/06/2018	N
22	2	1	Greppel	lineair	zand	donkergrijs	baksteen, plastic	duidelijk	homogeen	weinig			5/06/2018	N
23	2	1	Greppel	lineair	zand	donkergrijs	natuurlijk Fe	duidelijk	homogeen	weinig			6/06/2018	N

### Bijlage 8.1.1 Sporenlijst

Spoor	WP	Vlak	Interpretatie	Vorm	Textuur	Kleur	Inclusies	Aflijning	Hom/Het	Mate van bioturbatie	Spoorassociaties	Datering	Datum	Coupe J/N
24	2	1	Greppel	lineair	zand	grijs donkergrijs	natuurlijk Fe, glas	duidelijk	homogeen	weinig			6/06/2018	N
25	2	1	Greppel	lineair	zand	donkerbruin- grijs	natuurlijk Fe	vaag	heterogeen	veel			6/06/2018	N
26	2	1	Greppel	lineair	zand	dokergrijs- bruin	natuurlijk Fe	vaag	heterogeen	veel			6/06/2018	N
27	2	1	Natuurlijk spoor	8-vorm	zand	lichtgrijs	natuurlijk Fe, aardewerk	vaag	heterogeen	veel			6/06/2018	J
28	2	1	Kuil	ovaal	zand	lichtgrijs	natuurlijk Fe	vaag	heterogeen	veel			6/06/2018	N
29	2	1	Kuil	rond	zand	donkerbruin- grijs, lichtgrijs	natuurlijk Fe	vaag	heterogeen	veel			6/06/2018	N
30	2	1	Natuurlijk spoor	ovaal	zand	lichtgrijs	natuurlijk Fe	vaag	heterogeen	veel			6/06/2018	J
31	2	1	Greppel	lineair	zand	donkerbruin	natuurlijk Fe	scherp	homogeen	weinig			6/06/2018	N
32	1	1	Kuil	ovaal	zand	lichtgrijs	natuurlijk Fe	vaag	heterogeen	weinig			6/06/2018	J
33	1	1	Kuil	onregelmatig	zand	lichtgrijs	natuurlijk Fe	vaag	heterogeen	weinig			6/06/2018	N
34	1	1	Greppel	lineair	zand	donkerbruin	natuurlijk Fe	scherp	homogeen	weinig			6/06/2018	N
35	1	1	Greppel	lineair	zand	donkerbruin	natuurlijk Fe, houtschool	scherp	homogeen	weinig			6/06/2018	N
36	5	1	Greppel	lineair	zand	donkerbruin	natuurlijk Fe	scherp	homogeen	weinig			6/06/2018	N

<b>Bijlage 8.1.2 Fotolijst-Proefsleuvenonderzoek</b>
<b>Evergem R4-N458 - 2018-0276</b>
2018-0276 Evergem - Metaaldetectie -1.JPG
2018-0276 Evergem - Metaaldetectie -2.JPG
2018-0276 Evergem - PR1.1 - bewerkt.jpg
2018-0276 Evergem - PR1.1.JPG
2018-0276 Evergem - PR1.2 - bewerkt.jpg
2018-0276 Evergem - PR1.2.JPG
2018-0276 Evergem - PR1.3 -1 (fout op bordje!) - bewerkt.jpg
2018-0276 Evergem - PR1.3 -1 (fout op bordje!).JPG
2018-0276 Evergem - PR1.3 -2 (fout op bordje).JPG
2018-0276 Evergem - PR1.3 -3.JPG
2018-0276 Evergem - PR1.3 -4.JPG
2018-0276 Evergem - PR1.4 -1 - bewerkt.jpg
2018-0276 Evergem - PR1.4 -1.JPG
2018-0276 Evergem - PR1.4 -2.JPG
2018-0276 Evergem - PR1.5 -1.JPG
2018-0276 Evergem - PR1.5 -2 - bewerkt.jpg
2018-0276 Evergem - PR1.5 -2.JPG
2018-0276 Evergem - PR2.1 -1.JPG
2018-0276 Evergem - PR2.1 -2.JPG
2018-0276 Evergem - PR2.1 -3.JPG
2018-0276 Evergem - PR2.1 -4 - bewerkt.jpg
2018-0276 Evergem - PR2.1 -4.JPG
2018-0276 Evergem - Sfeer divers -1.JPG
2018-0276 Evergem - Sfeer divers -2.JPG
2018-0276 Evergem - Sfeer divers -3.JPG
2018-0276 Evergem - Sfeer divers -4.JPG
2018-0276 Evergem - Sfeer divers -5.JPG
2018-0276 Evergem - Sfeer WP1 -1.JPG
2018-0276 Evergem - Sfeer WP1 -10.JPG
2018-0276 Evergem - Sfeer WP1 -11.JPG
2018-0276 Evergem - Sfeer WP1 -12.JPG
2018-0276 Evergem - Sfeer WP1 -13.JPG
2018-0276 Evergem - Sfeer WP1 -2.JPG
2018-0276 Evergem - Sfeer WP1 -3.JPG
2018-0276 Evergem - Sfeer WP1 -4.JPG
2018-0276 Evergem - Sfeer WP1 -5.JPG
2018-0276 Evergem - Sfeer WP1 -6.JPG
2018-0276 Evergem - Sfeer WP1 -7.JPG
2018-0276 Evergem - Sfeer WP1 -8.JPG
2018-0276 Evergem - Sfeer WP1 -9.JPG
2018-0276 Evergem - Sfeer WP2 -1.JPG
2018-0276 Evergem - Sfeer WP2 -2.JPG
2018-0276 Evergem - Sfeer WP2 -3.JPG
2018-0276 Evergem - Sfeer WP2 -4.JPG
2018-0276 Evergem - Sfeer WP2 -5.JPG
2018-0276 Evergem - Sfeer WP2 -6.JPG
2018-0276 Evergem - Sfeer WP2 -7.JPG
2018-0276 Evergem - Sfeer WP2B -1.JPG



<b>Bijlage 8.1.2 Fotolijst-Proefsleuvenonderzoek</b>
<b>Evergem R4-N458 - 2018-0276</b>
2018-0276 Evergem - SP1.JPG
2018-0276 Evergem - SP10 -1.JPG
2018-0276 Evergem - SP10 -2.JPG
2018-0276 Evergem - SP10 -3.JPG
2018-0276 Evergem - SP10 -4.JPG
2018-0276 Evergem - SP11&12 -1.JPG
2018-0276 Evergem - SP11&12 -2.JPG
2018-0276 Evergem - SP11&12 -3.JPG
2018-0276 Evergem - SP11&12 -4.JPG
2018-0276 Evergem - SP11&12 -5.JPG
2018-0276 Evergem - SP11&12 -6.JPG
2018-0276 Evergem - SP11&12 -7.JPG
2018-0276 Evergem - SP12 -1.JPG
2018-0276 Evergem - SP13 -1.JPG
2018-0276 Evergem - SP13 -10.JPG
2018-0276 Evergem - SP13 -2.JPG
2018-0276 Evergem - SP13 -3.JPG
2018-0276 Evergem - SP13 -4.JPG
2018-0276 Evergem - SP13 -5.JPG
2018-0276 Evergem - SP13 -6.JPG
2018-0276 Evergem - SP13 -7.JPG
2018-0276 Evergem - SP13 -8.JPG
2018-0276 Evergem - SP13 -9.JPG
2018-0276 Evergem - SP15 -1.JPG
2018-0276 Evergem - SP15 -2.JPG
2018-0276 Evergem - SP15 -3.JPG
2018-0276 Evergem - SP15 -4.JPG
2018-0276 Evergem - SP16 -1.JPG
2018-0276 Evergem - SP16 -2.JPG
2018-0276 Evergem - SP16 -3.JPG
2018-0276 Evergem - SP16tem20 -1.JPG
2018-0276 Evergem - SP16tem20 -2.JPG
2018-0276 Evergem - SP2&3 -1.JPG
2018-0276 Evergem - SP2&3 -2.JPG
2018-0276 Evergem - SP23 -1.JPG
2018-0276 Evergem - SP23 -2.JPG
2018-0276 Evergem - SP23 -3.JPG
2018-0276 Evergem - SP24.JPG
2018-0276 Evergem - SP25 -1.JPG
2018-0276 Evergem - SP25 -2.JPG
2018-0276 Evergem - SP25 -3.JPG
2018-0276 Evergem - SP26 -1.JPG
2018-0276 Evergem - SP27 -1.JPG
2018-0276 Evergem - SP27 -2.JPG
2018-0276 Evergem - SP27tem30 -1.JPG
2018-0276 Evergem - SP27tem30 -2.JPG
2018-0276 Evergem - SP30 -1.JPG
2018-0276 Evergem - SP30 -2.JPG

<b>Bijlage 8.1.2 Fotolijst-Proefsleuvenonderzoek</b>
<b>Evergem R4-N458 - 2018-0276</b>
2018-0276 Evergem - SP30 -3.JPG
2018-0276 Evergem - SP31 -1.JPG
2018-0276 Evergem - SP32 -1.JPG
2018-0276 Evergem - SP32 -2.JPG
2018-0276 Evergem - SP32 -3.JPG
2018-0276 Evergem - SP32 -4.JPG
2018-0276 Evergem - SP32 -5.JPG
2018-0276 Evergem - SP4 -1.JPG
2018-0276 Evergem - SP4 -2.JPG
2018-0276 Evergem - SP5 -1.JPG
2018-0276 Evergem - SP5 -2.JPG
2018-0276 Evergem - SP6 -1.JPG
2018-0276 Evergem - SP7 -1.JPG
2018-0276 Evergem - SP7 -3.JPG
2018-0276 Evergem - SP7 -4.JPG
2018-0276 Evergem - SP7 -5.JPG
2018-0276 Evergem - SP7 -6.JPG
2018-0276 Evergem - SP7 -7.JPG
2018-0276 Evergem - SP7 -8.JPG
2018-0276 Evergem - SP8 -1.JPG
2018-0276 Evergem - SP8 -2.JPG
2018-0276 Evergem - SP8 -3.JPG
2018-0276 Evergem - SP9 -1.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -1 (Noordpijl fout-naar Oost gericht).JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -10 (Np fout).JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -100.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -101.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -102.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -103.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -104.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -105.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -106.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -107.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -108.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -109.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -11 (Np fout).JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -110.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -111.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -112.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -113.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -114.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -115.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -116.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -117.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -118.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -119.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -12 (Np fout).JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -120.JPG

<b>Bijlage 8.1.2 Fotolijst-Proefsleuvenonderzoek</b>
<b>Evergem R4-N458 - 2018-0276</b>
2018-0276 Evergem - WP 1 -121.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -122.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -123.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -124.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -125.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -126.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -127.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -128.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -129.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -13 (Np fout).JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -130.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -131.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -132.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -133.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -134.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -14 (Np fout).JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -15 (Np fout).JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -16 (Np fout).JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -17 (Np fout).JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -18 (Np fout).JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -19 (Np fout).JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -2 (Np fout).JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -20 (Np fout).JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -21 (Np fout).JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -22 (Np fout).JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -23 (Np fout).JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -24 (Np fout).JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -25 (Np fout).JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -26.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -27.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -28.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -29.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -3 (Np fout).JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -30.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -31.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -32.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -33.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -34.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -35.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -36.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -37.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -38.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -39.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -4 (Np fout).JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -40.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -41.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -42.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -43.JPG

<b>Bijlage 8.1.2 Fotolijst-Proefsleuvenonderzoek</b>
<b>Evergem R4-N458 - 2018-0276</b>
2018-0276 Evergem - WP 1 -44.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -45.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -46.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -47.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -48.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -49.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -5 (Np fout).JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -50.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -51.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -52.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -53.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -54.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -55.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -56.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -57.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -58.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -59.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -6 (Np fout).JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -60.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -61.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -62.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -63.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -64.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -65.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -66.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -67.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -68.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -69.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -7 (Np fout).JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -70.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -71.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -72.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -73.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -74.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -75.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -76.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -77.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -78.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -79.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -8 (Np fout).JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -80.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -81.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -82.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -83.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -84.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -85.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -86.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -87.JPG

<b>Bijlage 8.1.2 Fotolijst-Proefsleuvenonderzoek</b>
<b>Evergem R4-N458 - 2018-0276</b>
2018-0276 Evergem - WP 1 -88.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -89.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -9 (Np fout).JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -90.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -91.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -92.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -93.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -94.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -95.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -96.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -97.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -98.JPG
2018-0276 Evergem - WP 1 -99.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -1.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -10.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -100.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -101.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -102.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -103.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -104.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -105.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -106.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -107.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -108.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -109.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -11.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -110.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -111.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -112.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -113.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -114.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -115.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -116.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -117.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -118.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -12.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -13.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -14.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -15.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -16.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -17.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -18.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -19.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -2.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -20.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -21.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -22.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -23.JPG



<b>Bijlage 8.1.2 Fotolijst-Proefsleuvenonderzoek</b>
<b>Evergem R4-N458 - 2018-0276</b>
2018-0276 Evergem - WP 2 -24.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -25.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -26.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -27.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -28.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -29.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -3.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -30.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -31.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -32.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -33.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -34.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -35.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -36.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -37.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -38.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -39.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -4.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -40.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -41.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -42.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -43.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -44.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -45.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -46.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -47.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -48.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -49.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -5.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -50.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -51.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -52.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -53.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -54.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -55.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -56.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -57.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -58.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -59.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -6.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -60.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -61.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -62.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -63.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -64.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -65.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -66.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -67.JPG

<b>Bijlage 8.1.2 Fotolijst-Proefsleuvenonderzoek</b>
<b>Evergem R4-N458 - 2018-0276</b>
2018-0276 Evergem - WP 2 -68.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -69.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -7.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -70.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -71.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -72.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -73.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -74.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -75.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -76.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -77.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -78.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -79.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -8.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -80.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -81.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -82.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -83.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -84.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -85.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -86.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -87.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -88.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -89.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -9.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -90.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -91.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -92.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -93.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -94.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -95.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -96.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -97.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -98.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2 -99.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2B -1.JPG
2018-0276 Evergem - WP 2B -2.JPG
2018-0276 Evergem - WP 3 -1.JPG
2018-0276 Evergem - WP 3 -2.JPG
2018-0276 Evergem - WP 3 -3.JPG
2018-0276 Evergem - WP 3 -4.JPG
2018-0276 Evergem - WP 3 -5.JPG
2018-0276 Evergem - WP 3 -6.JPG
2018-0276 Evergem - WP 3 -7.JPG
2018-0276 Evergem - WP 3 -8.JPG
2018-0276 Evergem - WP 4 -1.JPG
2018-0276 Evergem - WP 4 -2.JPG
2018-0276 Evergem - WP 4 -3.JPG

<b>Bijlage 8.1.2 Fotolijst-Proefsleuvenonderzoek</b>
<b>Evergem R4-N458 - 2018-0276</b>
2018-0276 Evergem - WP 5 -1.JPG
2018-0276 Evergem - WP 5 -2.JPG

<b>Bijlage 8.1.3 Vondstenlijst-Proefsleuvenonderzoek</b>						
<b>Vondst</b>	<b>Categorie</b>	<b>WP</b>	<b>Vlak</b>	<b>Spoor</b>	<b>Aantal hoeveelheid</b>	<b>Datum</b>
1	glas	1	1	24	1	6/06/2018
2	aw	1	1	22	1	6/06/2018
3	aw	2	1	27	1	6/06/2018

